

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2003年11月6日 (06.11.2003)

PCT

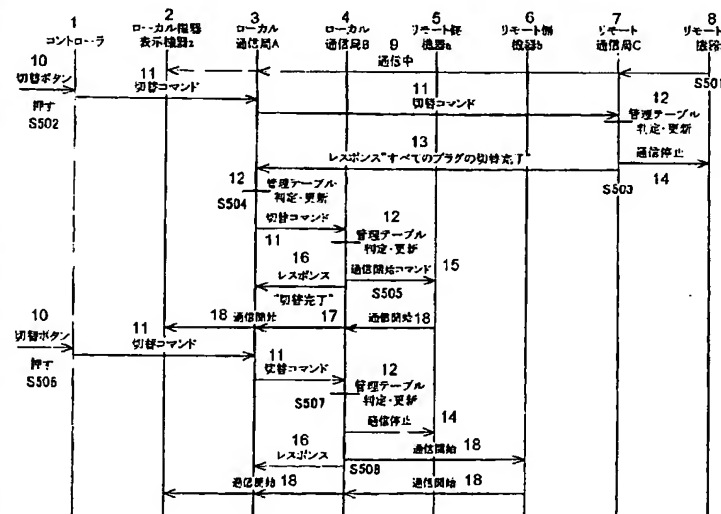
(10) 国際公開番号
WO 03/092269 A1

- (51) 国際特許分類⁷: H04N 5/44 (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): シャープ株式会社 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒545-8522 大阪府 大阪市 阿倍野区長池町 2-2-2 Osaka (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP03/05090
- (22) 国際出願日: 2003年4月22日 (22.04.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語 (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 丸山 一人 (MARUYAMA, Kazuhito) [JP/JP]; 〒632-0004 奈良県 天理市 樺本町 2613-1-318 Nara (JP). 上田 徹 (UEDA, Toru) [JP/JP]; 〒619-0215 京都府 相楽郡 木津町梅美台 2-12-1-1 Kyoto (JP). 竹本 実 (TAKEMOTO, Minoru) [JP/JP]; 〒632-0004 奈良県 天理市 樺本町 2613-1-1015 Nara (JP). 中島 健 (NAKASHIMA, Ken) [JP/JP]; 〒632-0004 奈良県 天理市 樺本町 2613-1-1015 Nara (JP).
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2002-121502 2002年4月23日 (23.04.2002) JP
特願2002-338471 2002年11月21日 (21.11.2002) JP

[続葉有]

(54) Title: CONTENT SELECTION METHOD, CONTENT SELECTION REQUESTING STATION, CONTENT PROVIDING STATION, CONTENT SWITCHING INDICATION APPARATUS, PROGRAM, COMPUTER-READABLE RECORDING MEDIUM ON WHICH PROGRAM IS RECORDED, AND NETWORK SYSTEM

(54) 発明の名称: コンテンツ選択方法、コンテンツ選択要求局、コンテンツ提供局、コンテンツ切り替え指示器、プログラム、プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体、ネットワークシステム



- 1...CONTROLLER
2...LOCAL APPARATUS, DISPLAY APPARATUS z
3...LOCAL COMMUNICATION STATION A
4...LOCAL COMMUNICATION STATION B
5...REMOTE SIDE APPARATUS a
6...REMOTE SIDE APPARATUS b
7...REMOTE COMMUNICATION STATION C
8...REMOTE SIDE APPARATUS f
9...IN COMMUNICATION
10...PRESS SWITCHING BUTTON
11...SWITCHING COMMAND
12...CHECK/UPDATE MANAGEMENT TABLE
13...RESPONSE "ALL PLUGS SWITCHED"
14...COMMUNICATION STOPPED
15...COMMUNICATION START COMMAND
16...RESPONSE
17...SWITCHING COMPLETED
18...COMMUNICATION STARTED

(57) Abstract: When an operator presses a switching button on the controller, a remote communication station is selected by a local communication station according to a predetermined sequence and, in the remote communication station, apparatuses are selected according to a predetermined sequence. When the operator presses the switching button on the controller again, a message to the effect that switching to all apparatuses in the remote communication station has been completed is sent to the local communication station. According to a predetermined sequence, a remote communication station, which is the next remote communication station, is selected. In the remote station, apparatuses are selected in the same way according to a predetermined sequence. This configuration allows desired contents to be selected easily even if contents contained in apparatuses are distributed across a plurality of stations.

(57) 要約: 操作者がコントローラの切替ボタンを押すと、ローカル通信局から、あらかじめ決められた順序に従い、リモート通信局が選択され、そのリモート通信局内においてあらかじめ決められた順序に従い、機器が選択される。操作者がコントローラの切替ボタンを再度押すと、リモート通信局内のすべての機器への切替が完了した旨がローカル通信局

[続葉有]



市 樺本町 2 6 1 3 - 1 - 5 1 9 Nara (JP). 徳橋 喜生 (TOKUHASHI, Yoshio) [JP/JP]; 〒631-0811 奈良県 奈良市 秋篠町 7 2 0 - 3 - 1 0 2 Nara (JP).

(74) 代理人: 原 謙三, 外 (HARA, Kenzo et al.); 〒530-0041 大阪府 大阪市 北区天神橋 2 丁目北 2 番 6 号 大和南森町ビル 原謙三国際特許事務所 Osaka (JP).

(81) 指定国 (国内): AF, AG, AI, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

へ送信されるとともに、順序に従い、次のリモート通信局であるリモート通信局が選択され、そのリモート通信局内において同様にあらかじめ決められた順序に従い、機器が選択される。これにより、機器等のコンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができる。

明 細 書

コンテンツ選択方法、コンテンツ選択要求局、コンテンツ提供局、コンテンツ切り替え指示器、プログラム、プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体、ネットワークシステム

5 技術分野

本発明は、コンテンツを有する複数の機器提供局から所望のコンテンツを選択するコンテンツ選択方法、コンテンツ選択要求局、コンテンツ提供局、コンテンツ切り替え指示器、プログラム、プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体、ネットワークシステムに関するものである。

背景技術

例えばビデオ録画機や再生機器などのコンテンツは、テレビに接続して使用される。ここで、テレビが一つである場合は、そのテレビでテレビ放送を受信している間は、そのテレビを使ってビデオを再生して鑑賞することができない。また、テレビが二台あっても、そのうち一台だけにビデオ再生機器が接続されていると、ビデオ再生機器が接続されていないほうのテレビでは、ビデオを再生して鑑賞することができない。

これに対し、下記特許文献1に開示された技術では、無線通信を利用して、遠隔配置されたビデオ機器を使って手元のテレビ受像器で再生することができるとしている。

(特許文献1)

日本国公開特許公報「特開 2000-134502 号公報（公開日：2000 年 5 月 12 日）」

しかしながら、上記従来の技術は、遠隔配置されたビデオ機器側と、手元のテレビ受像器側との 2 局同士で機器の選択を行うものである。遠隔操作対象の機器が複数の局に分散して配置されている場合には、操作者は、まず、希望する機器がどの局に配置されているのかを調べ、局を選択し、それから機器を選択するという手順を踏まなければならない。そのため、所望の機器を容易に選択できないという問題があった。

10 発明の開示

本発明は、上記の問題点を解決するためになされたものであり、その目的は、コンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができるコンテンツ選択方法、コンテンツ選択要求局、コンテンツ提供局、コンテンツ切り替え指示器、プログラム、プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体、ネットワークシステムを提供することにある。

上記の課題を解決するために、本発明のコンテンツ選択方法は、コンテンツ選択要求局から複数のコンテンツ提供局を選択するコンテンツ選択方法において、前記コンテンツ選択要求局は前記コンテンツ提供局の選択ルールを記憶しており、前記コンテンツ選択要求局は、操作者からの入力によりコンテンツ選択要求の入力を受け付け、前記選択ルールに従って、前記コンテンツ提供局の一つを選択して、前記選択されたコンテンツ提供局に対してコンテンツ選択要求を送信する方法である。

上記の構成により、操作者がコンテンツ選択要求局においてコンテン

ツ選択要求を入力すると、コンテンツ選択要求局において、選択ルールに従って、一つのコンテンツ提供局内のコンテンツが選択されていく。したがって、操作者は、選択を希望するコンテンツがなんであるかさえわかっていればよく、選択を希望するコンテンツがどの局に属しているのかを調べる必要がない。それゆえ、コンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができる。

また、本発明に係るコンテンツ選択要求局は、複数のコンテンツ提供局が有するコンテンツのうちから所望のコンテンツを選択するコンテンツ選択要求局において、上記のコンテンツ選択方法に従ってコンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信するものである。

上記の構成により、コンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信し、コンテンツ提供局が有するコンテンツの内容を一つずつコンテンツ提供局から受信する。したがって、操作者は、選択を希望するコンテンツがなんであるかさえわかっていればよく、選択を希望するコンテンツがどの局に属しているのかを調べる必要がない。それゆえ、コンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができる。

また、本発明に係るコンテンツ提供局は、コンテンツ選択要求局から選択されて、自局が有するコンテンツの内容をコンテンツ選択要求局に送信するコンテンツ提供局において、上記のコンテンツ選択方法に従ってコンテンツ選択要求局からコンテンツ選択要求を受信するものである。

上記の構成により、コンテンツ選択要求局から選択されて、自局が有

する各コンテンツのうちから一つずつコンテンツを選択して該コンテンツの内容をコンテンツ選択要求局に送信する。したがって、操作者は、選択を希望するコンテンツがなんであるかさえわかっていればよく、選択を希望するコンテンツがどの局に属しているのかを調べる必要がない。

5 。それゆえ、コンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができる。

また、本発明に係るコンテンツ切り替え指示器は、上記のコンテンツ選択方法に用いられ、操作者からのコンテンツ切り替え指示をコンテンツ選択要求局に送信するものである。

10 上記の構成により、操作者は、常に同じ操作を行って、常に同じ指示をコンテンツ選択要求局に送るだけでよく、コンテンツ提供局にまだコンテンツが残っているか、コンテンツ提供局がまだ残っているかは、各局が判断し、残っていなければ次の局やコンテンツに切り替えられる。したがって、操作者は、同じボタンを押す、同じダイヤルを同じ方向に

15 回すなど、いつも同じ操作を行うだけでよく、コンテンツ提供局が変わるごとに一旦局選択のための操作を行ってその後またコンテンツ選択操作に戻るといような手順を踏む必要がない。それゆえ、より容易に、所望のコンテンツを選択することができる。

本発明のさらに他の目的、特徴、および優れた点は、以下に示す記載

20 によって十分わかるであろう。また、本発明の利益は、添付図面を参照した次の説明で明白になるであろう。

図面の簡単な説明

図1は、映像受信側の構成例を示すブロック図である。

図 2 は、映像送信側の構成例を示すブロック図である。

図 3 は、各処理におけるタイミングを示す図面である。

図 4 は、映像受信側の映像受信開始処理を示すフローチャートである

5 図 5 は、映像受信側の映像受信開始処理を示すフローチャートである

図 6 は、映像受信側の映像受信開始処理を示すフローチャートである

図 7 は、映像受信側の映像受信終了処理を示すフローチャートである

10 図 8 は、映像送信側の映像送信開始処理を示すフローチャートである

図 9 は、映像送信側の映像送信開始処理を示すフローチャートである

15 図 10 は、映像送信側の映像送信終了処理を示すフローチャートである。

図 11 は、パケットの構成例を示す図面である。

図 12 は、システムの構成例を示すブロック図である。

図 13 は、通信局の構成例を示すブロック図である。

20 図 14 は、ローカル通信局側の機器切り替え処理を示すフローチャートである。

図 15 は、リモート通信局側の機器切り替え処理を示すフローチャートである。

図 16 は、各通信局の間に流れるデータのやり取りの順序を示す図面

である。

図 1 7 は、機器設定管理テーブルの例を示す図面である。

図 1 8 は、選択順序管理テーブルの例を示す図面である。

図 1 9 は、機器設定管理テーブルの例を示す図面である。

5 図 2 0 は、選択順序管理テーブルの例を示す図面である。

図 2 1 は、機器設定管理テーブルの例を示す図面である。

図 2 2 は、選択順序管理テーブルの例を示す図面である。

図 2 3 は、コントローラの概観の一例を示す平面図である。

図 2 4 は、コントローラの概観の一例を示す平面図である。

10 図 2 5 は、選択順序管理テーブルの例を示す図面である。

図 2 6 は、選択順序管理テーブルの例を示す図面である。

図 2 7 は、選択順序管理テーブルの例を示す図面である。

図 2 8 は、機器設定管理テーブルの例を示す図面である。

図 2 9 は、機器設定管理テーブルの例を示す図面である。

15 図 3 0 は、機器設定管理テーブルの例を示す図面である。

図 3 1 は、機器設定管理テーブルの例を示す図面である。

図 3 2 は、機器設定管理テーブルの例を示す図面である。

図 3 3 は、機器設定管理テーブルの例を示す図面である。

図 3 4 は、機器設定管理テーブルの例を示す図面である。

20

発明を実施するための最良の形態

本発明の実施の一形態について図 1 から図 3 4 に基づいて説明すれば、以下の通りである。

本実施の形態は、コンテンツ選択要求局（ローカル通信局）から、複

数のコンテンツ提供局（リモート通信局）が有する各コンテンツのうちから所望のコンテンツを選択するものである。

上記接続対象物（コンテンツ）は、例えばコンテンツ提供局となる通信装置に適宜接続コードなどで接続された機器（ハードウェア）であり、機器例としては、ビデオテープデッキやDVDプレーヤーなどの映像記録再生機器を挙げることができる。そして、例えば、テレビ受像器はあるがDVDプレーヤーがない部屋にいる状態で、他の部屋のDVDプレーヤーを通信により操作して、元の部屋のテレビ受像器にその画像を映し出すような形態をとることができる。この場合、操作者がいる部屋に接続対象物選択要求局としての無線通信装置（局）を置き、DVDプレーヤーの置いてある部屋に接続対象物提供局としての無線通信装置（局）を置き、この両無線機器同士で通信することで上記のような再生を実現できる。なお、有線でもよい。

以下、このように映像を再生する機器についてシステムを組んだ構成を例にとって、その仕組みを説明する。この場合、接続対象物選択要求局は、映像受信側の通信局であり、各接続対象物提供局は、映像送信側の通信局である。なお、ここでは便宜上、特定の一つの局を接続対象物選択要求局（ローカル通信局）、他の複数の局を接続対象物提供局（リモート通信局）として説明するが、この立場を固定せずに、同じ構成でどの局もローカル・リモートどちらの局にもなれるように構成してもよい。

まず図16を用いて概要を述べると、本実施の形態では、操作者がコントローラの切替ボタンを押すと、ローカル通信局Aから、あらかじめ決められた順序に従い、リモート通信局Cが選択され、そのリモート通

信局 C 内においてあらかじめ決められた順序に従い、機器 f が選択される。操作者がコントローラの切替ボタンを再度押すと、リモート通信局 C 内のすべての機器への切替が完了した旨がローカル通信局 A へ送信されるとともに、上記順序に従い、次のリモート通信局であるリモート通信局 B が選択され、そのリモート通信局 B 内において同様にあらかじめ決められた順序に従い、機器 a が選択される。それにより、機器等のコンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができるようになっている。

次に、その詳細を述べる。

- 10 図 3 に、以下で説明する処理におけるタイミング図（メッセージ送信の順序と内容を記したもの）を示す。時系列順に（１）初期設定、（２）Scan, Join, Authentication, Association 処理、（３）機器情報収集処理、（４）映像送信開始処理、（５）映像送信終了処理と並んでいる。以下、この分類に沿って説明を行う。なお、以下の説明では各フローチャートに記載された全工程を必ずしも重複して説明しないが、各処理は各フローチャートに記載された工程内容に従って適切に行われるものとする。

（初期設定）

まず図 3 における（１）初期設定について説明する。

- 20 以後、通信局の電源が投入された状態を前提として本実施の形態を記述する。通信局の電源の投入された状態とは、通信局が無線部において、受信した無線信号を受信し、その内容を解析できる、かつ、通信局がコントロール信号入力部において、受信したコントロール信号を受信し、その内容を解析できる状態であることを示し、電力消費を抑える等の

目的で、上記の動作に必要な無い一部または全てのブロックが動作していないスタンバイの状態でも良い。この場合、通信局制御部 1 1 0 4 の判断により、必要となった際にそれぞれのブロックを動作させることができるようにしておく。映像送信側の通信局と映像受信側の通信局で、

5 電源を投入する順序は任意である。また、ネットワーク上に映像送信側の通信局と映像受信側の通信局が複数存在する場合にも、それらの電源投入の順序は任意である。

図 1 は本実施の形態の映像受信側のブロック図、図 2 は本実施の形態の映像送信側のブロック図である。図 1 において、コントローラ A 1 2 0 0 は通信局 A 1 1 0 0 のコントローラであり、コントローラ a 1 3 0 0 は映像送信側に存在する機器 a 2 3 0 0 のコントローラである。本実施の形態においては、映像受信側は 1 台の通信局に対して、一台の表示装置が接続されているが、表示装置を接続する台数は複数でも良い。映像受信側は 1 台の通信局に対して、通信局用のコントローラが一台存在

10 する構成であるが、これは複数でも良い。またコントローラは一般的にはリモートコントローラを想定しているが、これは、通信局に内蔵されていても良い。通信局は内蔵されているコントローラとリモートコントローラを両方含んでも良い。映像受信側は 1 台の通信局に対して、映像送信側に接続されている機器のコントローラが一台存在する構成である

15 が、これは複数でも良い。映像送信側においては、1 台の通信局に対して、3 台の機器が接続されているが、映像送信側通信局に接続し得る機器の台数は任意であり、映像送信側通信局に実際に接続される機器の台数も任意である。

以下の処理の流れは、映像受信側については、図 4 に示すフローチャ

ートに対応するものであり、映像送信側については、図8に示すフローチャートに対応するものである。

(SSID設定)

ユーザはシステムを使用する前に、ネットワーク設立やセキュリティ
5 のための各種ネットワークパラメータの設定を行う。本実施の形態では、IEEE802.11を例としてこれらの処理について記述する。ネットワークに接続する通信局を識別するための機器群をユーザが指定するために、ネットワーク名を入力する場合がある。例えば、IEEE802.11においては、同じ無線ネットワークに接続したい通信局はSS
10 SIDと呼ばれるネットワーク名を同じ値に設定する必要がある。本実施の形態では、次のような方法で、SSIDを設定する(S101、S151)。各製品で必ず異なる値となるようなSSID値を、コントローラA1200の接続情報記憶部1202に製品の製造時等に記録しておく。通信局A1100にSSIDを設定したい場合には、ユーザは通
15 信局A1100のコントロール信号入力部1102とコントローラA1200のコントロール信号出力部1201間で通信が可能な位置で、コントローラA1200のユーザ入力部1203にて、SSIDの設定を行うための操作を行う。この操作は、例えばユーザ入力部1203に設けられた、「SSID設定ボタン」を押す等の操作である。ユーザ入力
20 部1203でのユーザからのSSID設定操作を検出したコントローラ制御部1204は接続情報記憶部1202より製造時に記録されたSSIDを読み込み、その値を赤外線信号に変換して、コントロール信号出力部1201より出力させる。この赤外線信号は通信局A1100のコントロール信号入力部1102にて受信され、通信局制御部1104に

11

通知される。通信局制御部1104では、この信号よりSSID値を検出し、自局情報記憶部1101に保存する。通信局A1100に設定したのと同じ値を通信局B2100のSSIDとして設定したい場合は、ユーザは通信局B2100のコントロール信号入力部2107とコントローラA1200のコントロール信号出力部1201間で通信が可能な位置で、コントローラA1200のユーザ入力部1203にて、SSIDの設定を行うための操作を行う。通信局B2100では、通信局A1100と同様の流れで、自局情報記憶部2104にSSIDが保存される。その後、通信局A1100および、通信局B2100はIEEE 802.11で定められた方法でネットワークを設立する。ネットワーク設立処理の詳細は割愛するが、SSIDが異なる通信局同士は通信をしてはならないきまりになっている。このとき、通信局A1100は自局情報記憶部1101からSSIDを取得し、通信局B2100は自局情報記憶部2104からSSIDを取得するので、通信局A1100と通信局B2100がネットワーク設立処理で用いるSSIDが同じになり、通信局A1100と通信局B2100は同じネットワークに接続することが可能である。もし、さらに別のネットワークを同時に設立したい場合は、ユーザは別のコントローラを使用して、上述のSSID設定処理を行えば、各コントローラの接続情報記憶部に記録されたSSIDは製品ごとに異なるので、別のSSIDを設定することになり、複数のネットワークにおいて同じSSIDを用いたために、通信が混線するということは起こらない。また、本実施の形態では、2台の通信局間でネットワークを設立する際の処理について述べたが、同じネットワークに接続を望む全ての通信局に対して、同一コントローラによるSSID設定

の操作を行うことにより、全ての通信局を同じネットワークに接続することが可能である。その場合、全ての通信局に対して同一コントローラを使用してSSIDを設定する限り、どの通信局のコントローラを用いてSSIDの設定を行っても良い。

5 (WEPキー設定)

ネットワーク上でデータを送受信する際に盗聴などを防ぐために、データを暗号化して送信する場合、その暗号化に使用するキーは送信局と受信局の間で共通のものとしなければならない。例えば、IEEE 802.11においては、WEP (Wired Equivalent Privacy) 暗号化方式を用いている (S102、S152)。この暗号化方式では、送信局はあらかじめ決定しておいた値をキーとして暗号化を行った上で、データを送信する。受信局はあらかじめ決定しておいた値をキーとして復号化を行う。あるキーを使って暗号化されたデータは同じキーを使って復合化すれば、元のデータを復元できるが、キーが異なる場合は、元のデータを復元することはできない。よって、送信局と受信局のみが知るキーを用いて暗号化を行えば、第三者に盗聴されることが無くなる。このような場合に、送信局と受信局で共通のキーを共有するために、本実施の形態では先のSSIDの設定方法と同様な以下の方法を用いる。各製品で必ず異なる値となるようなWEPキー値を、コントローラA1200の接続情報記憶部1202に製品の製造時等に記録しておく。通信局A1100にWEPキーを設定したい場合には、ユーザは通信局A1100のコントロール信号入力部1102とコントローラA1200のコントロール信号出力部1201間で通信が可能な位置で、コントローラA1200のユーザ入力部1203にて、WEPキーの設定を行うため

10

15

20

の操作を行う。この操作は、例えばユーザ入力部1203に設けられた、「WEPキー設定ボタン」を押す等の操作である。ユーザ入力部1203でのユーザからのWEPキー設定操作を検出したコントローラ制御部1204は接続情報記憶部1202より出荷時に記録されたWEPキーを読み込み、その値を赤外線信号に変換して、コントロール信号出力部1201より出力させる。この赤外線信号は通信局A1100のコントロール信号入力部1102にて受信され、通信局制御部1104に通知される。通信局制御部1104では、この信号よりWEPキー値を検出し、自局情報記憶部1101に保存する。通信局A1100に設定したのと同じ値を通信局B2100のWEPキーとして設定したい場合は、ユーザは通信局B2100のコントロール信号入力部2107とコントローラA1200のコントロール信号出力部1201間で通信が可能な位置で、コントローラA1200のユーザ入力部1203にて、WEPキーの設定を行うための操作を行う。通信局B2100では、通信局A1100と同様の流れで、自局情報記憶部2104にWEPキーが保存される。その後、例えば、通信局B2100より通信局A1100宛にデータを送信する際に、暗号化が必要とされる場合、通信局B2100が自局情報記憶部2104より取得したWEPキーを用いて暗号化を施した上でデータを送信すれば、通信局A1100は自局情報記憶部1101より取得したWEPキーで複合化を行えばデータの復元が可能である。しかし、コントローラA1200によるWEPキー設定を行っていない他の通信局はこのデータを復元することはできなくなり、通信局B2100と通信局A1100の間でセキュリティを保った通信が可能となる。もし、さらに別のWEPキーを用いた暗号化を同時に行いたい

場合は、ユーザは別のコントローラを使用して、上述のWEPキー設定処理を行えば、各コントローラの接続情報記憶部に記録されたWEPキーは製品ごとに異なるので、別のWEPキーを設定することになり、複数の送受信局の組がネットワーク上に存在する場合にも、各々がセキュリティを保った伝送を行うことができる。また、本実施の形態では、2
5 台の通信局間でWEPキーを共有する際の処理について述べたが、同じWEPキーの共有を望む全ての通信局に対して、同一コントローラによるWEPキー設定の操作を行うことにより、全ての通信局で同じWEPキーを共有することが可能である。その場合、全ての通信局に対して同
10 一コントローラを使用してWEPキーを設定する限り、どの通信局のコントローラを用いてSSIDの設定を行っても良い。

本実施の形態ではSSIDの設定とWEPキーの設定を別々に行う例を述べたが、コントローラA1200のユーザ入力部1203に設けた1つのボタンをトリガとしてSSIDの送信とWEPキーの送信を順次
15 行うものとすれば、SSIDの設定とWEPキーの設定をユーザは一度のボタン操作で実行することもできる。ネットワークとしてIEEE 802.11を使用するシステムにおいて、設定すべき項目は以上であるが、その他のネットワークシステムを使用する場合において、ネットワーク設立や、セキュリティのためのパラメータ設定が必要な場合は、
20 あらかじめここで設定しておく。

(通信局ユーザ名設定)

ユーザは後ほど、接続する通信局を指定する際や、自局に接続されている通信局を識別し易くするために、通信局ユーザ名を入力する(S103、S153)。通信局ユーザ名とは、数値や意味の無い文字列では

なく、「2階の子供部屋の通信局」等のようにユーザにわかりやすい通信局のニックネーム等である。例えば、通信局A1100の通信局ユーザ名を入力する場合は、ユーザはコントローラA1200のユーザ入力部1203を用いて文字列入力操作を行う。この操作はコントローラ制御部1204において、コントロール信号に変換され、コントロール信号出力部1201から出力される。通信局A1100のコントロール信号入力部1102がこの信号を受信すると、通信局制御部1104は受信した信号を解析して、文字列等の通信局ユーザ名に変換した上で自局情報記憶部1101に保存する。なお、通信局ユーザ名の登録は初めて通信局を起動させる際に行うことが望ましいが、それ以外のタイミングで行っても良い。また、通信局ユーザ名の登録が行われなかった場合は、製品の製造時に設定されたデフォルトの値を使用して通信を行うことが考えられる。

(機器の接続)

次にユーザは映像受信側の無線局と表示機器およびコントローラを接続する(S104)。本実施の形態では、映像受信側については、通信局A1100の映像信号出力部1108から表示機器1400の映像信号入力部1402に対する映像信号の伝達が可能となっている状態をもって、通信局A1100と表示機器1400の接続が完了しているものとする。この接続は、本実施の形態では、有線による接続を想定しているが、接続形態は無線であっても構わない。また、本実施の形態においては、コントローラは赤外線信号によるリモートコントローラを想定しているため、コントローラA1200のコントロール信号出力部1201と通信局A1100のコントロール信号入力部1102の接続、およ

び、コントローラ a 1 3 0 0 のコントロール信号出力部 1 3 0 1 とコントロール信号入力部 1 1 0 2 の接続処理は特に必要では無いが、コントローラと通信局の間で何らかの接続処理が必要な場合は、ここでその接続処理を行うものとする。これは例えば、コントローラが有線で通信局と接続されている場合は、そのケーブルでコントローラと通信局を相互接続することを示す。

さらに、ユーザは映像送信側の通信局と機器を接続する (S 1 5 4) 。本実施の形態では、通信局 B 2 1 0 0 と機器 a 2 3 0 0、機器 b 2 4 0 0 および機器 c 2 5 0 0 を接続する。機器 a 2 3 0 0 の映像信号出力部 2 3 0 1 から通信局 B 2 1 0 0 の映像信号入力部 2 1 1 0 に対する映像信号の伝達と、通信局 B 2 1 0 0 のコントロール信号出力部 2 1 1 3 から機器 a 2 3 0 0 のコントロール信号入力部 2 3 0 4 に対するコントロール信号の伝達が可能となっている状態をもって、通信局 B 2 1 0 0 と機器 a 2 3 0 0 の接続が完了しているものとする。同様に、通信局 B 2 1 0 0 と機器 b 2 4 0 0、通信局 B 2 1 0 0 と機器 c 2 5 0 0 も接続する。映像送信側の機器の接続処理と、映像受信側の機器の接続処理の順序は任意である。また、通信局 B に機器を接続する順序も任意である。

(プラグ)

映像送信側の通信局では、後ほど、他の通信局から問合せがあった際に応答するために、自局に接続されている機器の情報を収集して保存しておく (S 1 5 5) 。

本実施の形態では通信局と機器を接続する接続口のことをプラグと呼ぶ。プラグは、各通信局に複数設けられる場合もあり、通信局は、プラ

グIDを割り当ててこれを管理する。通信局は各機器の情報をプラグごとに管理し、この情報をプラグ情報と呼ぶ。本実施の形態では映像信号出力部1108や映像信号入力部2110、2112、2114とプラグが対応するので、プラグ情報は各通信局が実装している映像信号出力部や映像信号入力部に対応してエントリが用意されることになる。例えば、映像受信側の通信局1100においては、映像信号出力部1108に接続されている表示機器に対応するエントリをプラグ情報1と呼び、映像送信側の通信局2100では、映像信号入力部2110に接続されている機器aに対応するエントリはプラグ情報1などのように呼ぶ。

- 10 プラグ情報の内容としては、後で述べる機器ユーザ名、接続されている機器の種別、機器から出力されるコンテンツの名称(映画・番組の題名や、ファイル名等)、機器がサポートしているエンコード方式、ビットレート、通信局とその機器の間で情報伝達をする準備が完了しているかどうかの情報、その機器がいずれかの通信局によって現在使用されているかどうかの情報等が挙げられる。

- 15 機器ユーザ名、接続されている機器の種別は、ユーザがそのプラグを容易に識別するために使用する情報である。これは、ユーザが機器を選択する前に提示して、選択対象を分かりやすくしたり、現在表示している機器がどのようなものであるかをユーザに示したりするため等に使用する。

20 機器がサポートしているエンコード方式、ビットレートは、送信側の機器から出力されたコンテンツを受信側の機器で再生できるかどうかという判定や、通信局間のネットワーク経路において、そのコンテンツを伝送するのに十分な帯域が残っているかの判定等に用いる。

通信局と機器の間で情報伝達をする準備が完了しているかどうかの情報、その機器に切替を許可するかどうかという判定に用いる。また、その機器がいずれかの通信局によって現在使用されているかどうかの情報は、その機器の制御権の管理に用いる。

- 5 プラグ情報に含まれる機器ユーザ名とは、数値や意味の無い文字列ではなく、「S社のVTR」等のようにユーザにわかりやすい機器のニックネームである。例えば、通信局B2100に接続されている機器a2300の機器ユーザ名を入力する場合は、ユーザはコントローラB2200のユーザ入力部2203を用いて文字列入力操作を行う。この操作
- 10 はコントローラ制御部2202において、コントロール信号に変換され、コントロール信号出力部2201から出力される。通信局B2100のコントロール信号入力部2107がこの信号を受信すると、通信局制御部2109は受信した信号を解析して、文字列等の機器ユーザ名に変換した上で自局情報記憶部1101にプラグ情報として保存する。なお
- 15 、機器ユーザ名の登録は初めて通信局を起動させる際に、通信局に機器を接続した後で行うことが望ましいが、それ以外のタイミングで行っても良い。また、機器ユーザ名の登録が行われなかった場合は、製品の製造時に設定されたデフォルトの値を使用して通信を行うことが考えられる。デフォルト値としては例えば、「入力1」等のように映像信号入力
- 20 部のそれぞれに対応した番号を設定することが考えられる。

プラグ情報に含まれる機器種別とは、その機器の種別をユーザが識別するための数値や文字列の情報である。この情報は文字列で「VTR」等のように指定されても良いし、その意味と値の組の対応付けが全通信局で一意に定められた数値（例えば、数値1は「VTR」を意味する等

）でも良い。この情報は基本的には機器ユーザ名と同様にコントローラ
B 2 2 0 0を用いて入力するが、通信局B 2 1 0 0が自動的に取得して
も良い。

5 本実施の形態においては、通信局から機器に出力する映像や機器から
通信局に入力される映像はアナログ信号であり、それをデジタル信号に
変換するのは、映像エンコード部であるので、プラグ情報に含まれるエン
コード方式や、ビットレートは、映像エンコード部の性能により決定
されることになる。例えば、通信局B 2 1 0 0に接続されている機器a
2 3 0 0のプラグ情報を取得する際には、通信局制御部2 1 0 9が、映
10 像エンコード部2 1 1 1に対して、入力された映像信号をデジタル信号
にエンコードする際のエンコード方式や、ビットレートの値を通知する
ように命じ、通知された情報を自局情報記憶部2 1 0 4にプラグ情報と
して保存する。

（無線接続処理）

15 次に図3における（2）Scan, Join, Authentication, Association
処理について説明する（S 1 0 5～S 1 0 8、S 1 5 6～S 1 5 9）。
これは、ローカル通信局において、MLME-Scan. requestを実行する処
理である。

20 初期設定完了後任意のタイミングで、各通信局はネットワーク設立処
理を行う。ネットワーク設立処理を開始するトリガはユーザによる何ら
かの操作が行われた時でも良いし、通信局の独自の判断で自動的に開始
されても良い。本実施の形態では、IEEE 802. 11によるネット
ワーク設立処理に則って、説明する。ネットワーク経路として用いられ
るのは、無線に限らず、有線でも良い。また、通信プロトコルはIEEE

E 8 0 2 . 1 1 以外のプロトコルでも良い。

ネットワークに接続を試みる通信局は付近に存在するネットワークを発見するために、Scanと呼ばれる処理を行う。Scanを行うと、付近に存在する全てのネットワークについて、各々のネットワークを代表する端末であるAccess Point（以後A Pと略称する）よりS S I D等の情報が返送されてくる。

Scanで発見したA Pの内、自局に設定されたS S I Dと同じS S I Dを持つ等の条件に合致するネットワークに対してのみ、Joinと呼ばれる処理を行うことができる。Joinはネットワークに参加する許可をA Pに要求する処理である。

ネットワークへの参加が許可された場合は、A Pより通信局に対してその旨が返信され、Authenticationと呼ばれる処理を行うことができる。ここでは、A PがW E Pによる暗号化を施した上でデータ伝送を行う場合に、A PのW E Pキーとネットワークに接続しようとする通信局のW E Pキーが等しいかどうかの確認を行う。ここでW E Pキーが異なる場合には基本的に通信局はネットワークに接続することはできないので、先に述べたような方法によって、A Pとネットワークに接続しようとする通信局のW E Pキーを等しくしておく必要がある。

最後にA Pに対して自局の情報を登録するための、Associationと呼ばれる処理を行う。この処理を完了させた時点で通信局はネットワーク内でのデータの送受信が可能となる。

以上が、図4および図8に示すフローチャートに対応する処理である。

以後、通信局同士で通信を行う際にはM A C（Media Access Contro

21

1) アドレスと、通信局アドレスの2つのアドレスを使用する。MAC
アドレスは、OSI参照モデルにおけるMedia Access Control層で使
用する通信局のアドレスであり、無線部1106や無線部2101にお
いて、無線データの送受信の相手を規定するのに用いる。MACアドレ
5 スは製品の製造時に製品ごとに与えられ、そのアドレスは世界中で唯一
の値とならなければならない。通信局アドレスは、MAC層よりも上位
の層で定められたアドレスで、複数のMAC層プロトコルにまたがって
データ伝送が行われるようなネットワーク（例えば、無線接続のMAC
層プロトコルとしてIEEE802.11が使用され、無線接続部分か
10 ら外部ネットワークに接続する有線接続の部分では、MAC層プロトコ
ルとして、Ethernet（登録商標）が使用されるようなネットワーク）に
おいて、MAC層の差異を意識せずに各通信局を識別するために定めら
れたアドレスである。本実施の形態では、通信局制御部1104や通信
局制御部2109において、コマンドの送受信の相手を規定するのに用
15 いる。図11に、パケット構成の例を示す。パケット401は、宛先M
ACアドレス402、送信先MACアドレス403、宛先通信局アドレ
ス404、送信元通信局アドレス405、コマンド識別子406、コマ
ンド識別子406に応じた内容407とを有している。

（機器情報収集）

20 次に図3における（3）機器情報収集処理について説明する。

以下の処理の流れは、映像受信側については、図5に示すフローチャートに対応するものである。

各通信局は、映像を受信する機器を指定するために、ネットワークに存在する全ての通信局とそれに接続されている機器の情報を収集する。

基本的な流れとしては、情報を取得したい通信局が、全通信局宛に機器情報要求コマンドを伝送し、それを受信した通信局が自局の情報を返送するというものである。以下、映像受信側の通信局 A 1 1 0 0 が通信局 B 2 1 0 0 の情報を取得する際の処理について述べる。通信局制御部 1 1 0 4 が無線信号を生成するように無線信号生成部 1 1 0 3 に命じる。
5 このとき、この無線信号が機器情報要求コマンドであることを示す識別子と、自局情報記憶部 2 1 0 4 より取得した自局の通信局アドレスを含める。また、無線信号の宛先アドレスとしては、MAC アドレス、通信局アドレス共に、全通信局宛となるようなアドレスを指定する。生成された無線信号は無線部 1 1 0 6 を経て送信される (S 1 1 1)。

通信局 B 2 1 0 0 の無線部 2 1 0 1 において、無線信号が受信され、無線信号解析部 2 1 0 2 において、宛先 MAC アドレスから自局宛の無線信号であることが認識されると、さらに、無線信号に含まれる機器情報要求コマンドの識別子と宛先の通信局アドレスおよび、送信元の通信局アドレスを取得し、通信局制御部 2 1 0 9 に通知する。通信局制御部 2 1 0 9 は、機器情報要求コマンドの識別子と、宛先の通信局アドレスより、自局宛の機器情報要求コマンドであることを認識すると、送信元の通信局アドレス宛に、機器情報要求コマンド応答であることを示す識別子と、自局情報記憶部 2 1 0 4 より取得した情報を含めた無線信号を
15 生成するように、無線信号生成部 2 1 0 8 に命じ、無線部 2 1 0 1 を経て送信される。このときに、無線信号に含める情報としては、自局の MAC アドレスと通信局アドレス、通信局ユーザ名、自局の全プラグ情報、自局が後述する IEEE 8 0 2 . 1 1 における HC であるかどうかという情報等が考えられる。

23

S 1 1 2 から S 1 1 6 では、通信局 A 1 1 0 0 の無線部 1 1 0 6 において、無線信号が受信され、無線信号解析部 1 1 0 7 において、宛先の MAC アドレスから自局宛の無線信号であることが認識されると、さらに、無線信号に含まれる機器情報要求コマンド応答の識別子と、その他の
5 の全ての相手局情報を取得し、通信局制御部 1 1 0 4 に通知する。通信局制御部 1 1 0 4 は機器情報要求コマンド応答の識別子と宛先の通信局アドレスより、自局宛のコマンドであることを認識すると、無線信号解析部 1 1 0 7 より通知された全ての相手局情報を相手局の通信局アドレスに関連付けたテーブルとして、他局情報記憶部 1 1 0 9 に保存する（
10 S 1 1 5）。

上記の機器情報要求コマンドはネットワーク上の全通信局宛となるように送信されるので、機器情報要求コマンドに対する応答が、通信局 B と同様に、ネットワーク上の全ての通信局によって行われることになり、通信局 A はネットワーク上の全ての通信局とそれに接続されている機器の情報を得ることができる。この時、通信局 A 1 1 0 0 の通信局制御部 1 1 0 4 はネットワーク上の全ての端末から機器情報要求コマンドに対する応答が返ってきたかどうかを知ることができないので、ある一定の時間が経過した時点で、機器情報の収集が完了したものとし、それ以降に受信した機器情報要求コマンドに対する応答は無視する（S 1 1 3
15 ））。ここでは、映像の受信側での処理について述べたが、映像の送信側においても同様の処理により、他の通信局や機器の情報を取得することができる。

なお、ここでは、各通信局が他の通信局のプラグ情報を全て収集する実施例について述べたが、後で述べる 1 アクションでの切替方法におい

ては、各通信局は、他の通信局がどのような通信局であるかという情報、または、各通信局にどのようなプラグが存在するかという情報を知ること無く切替操作が可能である。

よって、通信局B2100が機器情報要求コマンド応答の無線信号に
5 含める情報としては、自局のMACアドレスと自局の通信局アドレスの両方、または、一方のみとして構成することも考えられる。

(映像送信開始)

次に図3における(4)映像送信開始処理について説明する。

以下の処理の流れは、映像受信側については、図6に示すフローチャートに対応するものであり、映像送信側については、図9に示すフロー
10 チャートに対応するものである。

ネットワーク上の全ての通信局や機器の情報が得られると、映像を送受信する相手となる通信局と機器の組を通信局が自動的に決定する。基本的な流れとしては、通信局A1100は自局が以前にいずれかの通信
15 局より映像の受信を行っていたかどうかをチェックし(S121)、もし、いずれかの通信局より映像の受信を行っていた場合は、その内で最後に接続していた通信局に対して、映像の送信を要求する(S124、S122)。もし、何れの通信局からも映像を受信していなかった場合には、新たに、映像を受信する相手を特定のルールにしたがって決定す
20 る(S123、S124)。

具体的に、映像受信側の通信局A1100が通信局B2100に映像の送信を要求する場合について述べる。以前に通信局A1100がいずれかの通信局から映像を受信していた場合は、自局情報記憶部1101に映像受信相手通信局情報として、最後に映像を受信していた相手の通

信局アドレス、MACアドレス、通信局ユーザ名、プラグID、プラグ
情報等が保存されているものとする。いずれの通信局からも映像を受信
したことが無い、映像を受信していた通信局が明示的に離脱処理を行っ
た上でネットワークから消失した、または、映像を受信していた時から
5 ある一定の期間が経過している等の場合には、この映像受信相手通信局
情報は消去されているものとする。

通信局が明示的に離脱処理を行った上でネットワークから離脱する場
合の具体例を図1を用いて説明する。図1において、無線局A1100
を映像受信機、表示機器1400をTV、コントローラAを映像受信機
10のリモコンとすると、通信局が明示的に離脱処理を行った上でネットワ
ークから離脱する具体例としては以下のような2つの状況が考えられる
。

第1の状況は、ユーザが映像受信機（通信局A1100）のリモコン
（コントローラA1200）によって、映像受信機（通信局A1100
15）の電源をOFFにする操作を行った場合である。ユーザが映像受信機
（通信局A1100）を介しての映像の視聴を終了しようとする場合に
このような操作を行うことが考えられる。コントローラA1200から
のコントロール信号を通信局A1100が受信すると、通信局A1100
は無線部A1106を介してネットワークからの離脱を示す無線信号
20を送出する。

第2の状況は、ユーザがTV（表示装置1400）の電源をOFFに
する操作を行った場合である。この場合、映像受信機（通信局A1100
）はTV（表示機器1400）の電源OFFを検出する手段（図示し
ない）を持つものとする。ユーザがTV（表示機器1400）での映像

の視聴を全て終了したい場合に、このような操作を行うことが考えられる。通信局A1100が図示しない手段により表示機器の電源がOFFになったことを検出すると、通信局A1100は無線部A1106を介してネットワークからの離脱を示す無線信号を送出する。

- 5 通信局A1100の通信局制御部1104は自局情報記憶部1101に映像受信相手通信局情報が保存されているかどうかチェックし、この情報が保存されていた場合は以下の処理は省略して、そこに保存されている通信局アドレス、MACアドレス、プラグIDで規定される相手に対して、映像送信の要求を行う。映像受信相手通信局情報が保存されて
- 10 いなかった場合は、先ほど他局情報記憶部2105に保存しておいた、取得した全通信局の情報を元に新たに映像を受信する相手となる通信局と機器の組を選択し、映像送信の要求を行う。選択の方法としては、例えば、MACアドレスを数値として見た時にもっとも小さな値となる通信局を選択し、その通信局内で最も小さなプラグIDのプラグ情報で規定される機器を選択する等の方法が考えられる。
- 15

(映像送信要求)

- なお、接続する機器を映像受信相手通信局情報に従って選択した場合も、新たに選択した場合も、先に取得したプラグ情報を参照し、その機器が使用可能かどうかを判定して、なんらかの理由で使用不可能であると判定された場合は、その機器の選択を取りやめて、別の機器を選択することも考えられる。
- 20

機器の選択を取りやめる条件としては、次の(1)～(4)等が考えられる。

- (1) 映像送信側通信局と機器の間で情報伝達をする準備が完了してい

ない。（物理的に接続されていない、電波が届かない、プロトコル上の接続手順が完了していない等）

（２）映像受信側通信局と映像送信側通信局の間での伝送経路において、選択された機器から出力されるデータを伝送するための帯域が足りない。
5 い。（ネットワーク経路を複数のデータの伝送（送信元としては映像受信側通信局、映像送信側通信局、その他の通信局が考えられる。）のために共用する場合に、別のデータの送信のためにネットワーク経路が既に使用されているため、伝送帯域が足りない場合等）

（３）プラグ情報にて、そのプラグが使用中であることが示されている
10 。

（４）選択された機器から出力される映像を映像受信側で再生できない。
。（受信側通信局や表示機器がエンコード方式やビットレートに対応していない場合等）

また、選択を取りやめた場合は別の候補を選択するが、その候補の選択方法としては、次の（１）（２）等が考えられる。
15

（１）あらかじめ映像受信相手通信局情報を複数保存しておき、その履歴を新しい順番に遡る。（保存している映像受信相手通信局情報が無くなったら、選択方法を下記の（２）に変更する。）

（２）MACアドレスやプラグIDを数値として見た場合に、昇順や降
20 順に選択してゆく。

ここでは、映像の受信側の通信局A1100が映像の送信側の通信局B2100に対して通信確立を要求する例について述べたが、逆に、映像の送信側の通信局B2100から通信確立を要求しても良い。ここでは、ユーザが明示的に指定しなくても、自動的に何らか通信局と機器の

組が選択されるという例について述べたが、ユーザが選択するまではどの通信局と機器の組も選択されないというシステムも考えられる。

なお、ここでは、映像受信側の通信局が最後に映像を受信していた相手のアドレス（通信局アドレスやMACアドレス）とプラグIDの両方を保存しておく方法について述べたが、映像受信側の通信局が最後に映像を受信していた相手のアドレスだけを保存し、映像送信側の通信局がプラグIDに当たる情報を保存しておく方法も考えられる。この場合の情報の管理方法については、後ほど述べる。

映像を受信する相手が決定すると、映像送信の要求を行う（S124）。先に述べたような方法で、通信局A1100が映像受信を行う相手を通信局B2100に決定したものと、具体的に、通信局A1100が通信局B2100に対して映像送信を要求する際の処理について述べる。通信局A1100の通信局制御部1104は無線信号を生成するように無線信号生成部1103に命じる。このとき、この無線信号が映像送信要求コマンドであることを示す識別子と、自局の通信局アドレス、さらに映像を受信する相手として選択された機器の接続されているプラグIDと、その機器が接続されている通信局の通信局アドレスとを含める。また、無線信号の宛先MACアドレスとしては、先に選択された通信局のMACアドレスを他局情報記憶部1109より取得して指定する。生成された無線信号は無線部1106を経て送信される。

通信局B2100の無線部2101において、無線信号が受信され（図9のS162）、無線信号解析部2102において、宛先MACアドレスから自局宛の無線信号であることが認識されると、さらに、無線信号に含まれる映像送信要求コマンドの識別子、宛先の通信局アドレス、

映像送信が要求されているプラグIDおよび、送信元の通信局アドレス等を取得し、通信局制御部2109に通知する。通信局制御部2109は、映像送信要求コマンドの識別子と、宛先の通信局アドレスより、自局宛であることと、そのコマンドの意味を認識すると、プラグIDで指定された機器からの映像送信を送信要求元に対して許可するかどうかを判定する(S164)。判定基準の要素としては、その機器が現在使用中かどうか、機器の電源が入っているか、機器からの映像信号が入力されてきているか等が考えられる。これらの内のどの要素を元に判定するかは任意である。

- 10 このとき、必要ならば、映像送信を許可する機器のプラグ情報を更新する(S166)。更新する必要がある情報としては、機器が使用されているかどうかという情報や、その機器の映像を送信する先の通信局の通信局アドレスやMACアドレス等が考えられる。

- 15 また、判定の結果映像送信を許可しない場合は、映像送信を許可しない理由を示す情報を含めた、映像送信要求コマンド応答の無線信号を生成し、無線部2101より送信する(S165)。本実施の形態では、映像送信を許可しない理由を示す情報は全通信局であらかじめ値とその意味を規定しておくものとする(例えば、値1は「指定された機器が現在使用中であるため、映像送信を許可しない」という意味を持たせる等)。
- 20 また、その内のある値が映像送信を許可することを意味するものとする。さらに、このような値を応答ステータスと呼ぶ。

もし、映像送信側に別のユーザが居て、機器aを既に使用中であり、機器aの映像送信を許可してもらいたくないような場合には、映像送信側のユーザはあらかじめ、通信局B2100のコントローラであるコン

30

トローラ B 2 2 0 0 のユーザ入力部 2 2 0 3 で操作を行うことで通信局 B 2 1 0 0 にそのことを指定しても良い。この操作とは例えば、「機器 a の不送信モードボタンを押す」等の操作である。ユーザ入力部 2 2 0 3 での入力を検出したコントローラ制御部 2 2 0 2 は不送信モード設定
5 信号を生成し、コントロール信号出力部 2 2 0 1 を経て出力する。通信局 B 2 1 0 0 のコントロール信号入力部 2 1 0 7 がこの信号を受信すると、通信局制御部 2 1 0 9 が不送信モード設定信号であることを検出し、自局情報記憶部 2 1 0 4 に保存されているプラグ情報の内、指定された機器に対応するプラグ情報を更新する。その後、他の通信局から映像
10 送信要求が行われた際には、ここで更新されたプラグ情報を元に映像送信を許可するかどうか判定するので、映像送信側のユーザが指定した機器に対する映像送信要求は拒否されることになる。

なお、映像送信を許可しない場合は、通信局 B 2 1 0 0 が自局中の別のプラグを自動的に選択し、映像送信を許可することを意味する応答ステータスと共に、自動的に選択したプラグの ID を含めて、映像送信要求
15 コマンド応答の無線信号を返送しても良い。

また、このときに、自局中の全てのプラグについて映像送信を許可しないと判定された場合には、その旨を示す応答ステータスを返送することとも考えられる。

20 (映像送信のための無線区間での準備)

その後の任意のタイミングで、映像送信側の通信局は、映像の送信を開始する (S 1 6 7 ~ S 1 7 2)。

以下に、本実施の形態において、通信局 B 2 1 0 0 が通信局 A 1 1 0 0 に対して機器 a 2 3 0 0 から入力された映像の送信を開始するまでの

流れを記述する。本実施の形態では、映像伝送を行う際に、無線経路において他の通信局に伝送を割り込まれずに、決められたビットレートで伝送を行うために、IEEE 802.11における通信帯域保証の仕組みを用いる。IEEE 802.11における帯域保証においては、一ま
5 とまりのデータの流れをストリームと呼び、ストリームの送信局または受信局が、ストリームごとにその伝送に必要なビットレート等をHC (Hybrid Coordinator) と呼ばれる帯域管理を行う通信局に登録し、HCがすべてのストリームの都合を考慮した上で、送信権を各通信局に与え、送信権を与えられた期間のみ各通信局は通信を行うことが可能となる。
10 HCが各ストリームの都合に合うように送信権のスケジューリングを行うことで、各ストリームに与えられる通信帯域が保証される。

映像送信側の通信局B 2100の通信局制御部2109が、機器a 2300や自局の状態を鑑みて、映像送信を開始できると判断すると、無線信号生成部2108に対して、ADDTS-request無線信号を生成するように命じる。この信号の内容の詳細は割愛するが、これはIEEE 802.11eの草稿に従うものとする。この信号には、ストリームの送信局と受信局のMACアドレスや、ストリームとして伝送したいデータ列の伝送に必要とされるビットレート等の情報(ストリーム情報と呼ぶ)を含める必要がある。ストリームの送信局アドレスとしては、自局情報
15 記憶部2104より取得した自局のMACアドレスを指定する。ストリームの受信局アドレスとしては、他局情報記憶部2105にプラグ情報として保存されている、映像伝送先の通信局のMACアドレスを指定する。更に、プラグ情報として保存されている映像エンコード部より通知されたビットレート等の情報をストリーム情報として指定する。このと
20

き足りない情報は適当な値で補完する。また、ADDTS-request無線信号の宛先はHCとする必要があるが、ネットワーク上のいずれかの通信局がHCであり、どの通信局がHCであるかは、先に述べた通信局情報を収集した際に確認できており、そこで得たHCのMACアドレスを指定するものとする。生成されたADDTS-request無線信号は無線部2101を経て送信される。本実施の形態では、映像送信側が通信帯域保証のためのストリーム情報のHCへの登録を行っているが、映像受信側がストリーム情報の登録を行っても良い。

HCである通信局がADDTS-request無線信号を受信すると、ストリームの送信局もしくは受信局とHCの間で何度か無線信号のやり取りが行われ、帯域保証のための準備が整えられるが、これはIEEE802.11eの草稿に従うものとし、割愛する(S167)。

ストリームの送信局、受信局およびHCの間でストリーム伝送の準備が整った後で、ストリームの送信局がトリガをかけることにより、HCはストリーム送信局に対して送信権の付与を開始する。通信局B2100の通信局制御部2109がADDTS処理が完了させて(S167)、ストリーム伝送の準備が整ったことを検出すると、コントロール信号出力部2113に、機器a2300に対する映像出力開始信号を出力するように命じる(S168)。

(コントロール信号の記録)

このとき、機器aに対する映像出力開始信号を出力するためには、通信局B2100が機器aの映像出力開始信号をあらかじめ記憶しておく必要があるが、本実施の形態では以下のような方法でこの信号を記憶する。

3 3

ユーザは通信局 B 2 1 0 0 に機器 a 2 3 0 0 を接続する時に前後して、通信局 B 2 1 0 0 のコントローラであるコントローラ B 2 2 0 0 と、機器 a 2 3 0 0 のコントローラであるコントローラ a 1 3 0 0 の両方を、それぞれのコントローラのコントロール信号出力部 1 3 0 1、A 2 2 0 1 が、通信局 B 2 1 0 0 のコントロール信号入力部 2 1 0 7 に対して
5 コントロール信号を入力できるような位置に持ってくる。ユーザはまず、コントローラ B 2 2 0 0 のユーザ入力部 2 2 0 3 において、映像出力開始信号の記録を開始することと、映像出力開始信号の記録を行う対象となる機器に対応するプラグ ID を指定するための操作を行う。この操作とは例えば、記録の開始を指定するための「リモコン学習ボタン」を
10 押し、記録を行うプラグ ID を指定するための「入力ボタン」を押すことである。一つのボタンにこれらの機能をまとめても良い。ユーザ入力部 2 2 0 3 での操作を検出したコントローラ制御部 2 2 0 2 はコントロール信号出力部 2 2 0 1 に、コントロール信号記録開始信号と、プラグ
15 ID 指定信号を出力させる。

通信局 B 2 1 0 0 のコントロール信号入力部 2 1 0 7 において、これらの信号が入力されたことを検出すると、通信局制御部 2 1 0 9 は映像出力開始信号記録モードに入る。このとき、ユーザに対して映像出力開始信号記録モードに入ったことを何らかの方法で通知しても良い。通知
20 する方法としては、通信局 B 2 1 0 0 に設けた LED を点灯させる等が考えられる。

次にユーザは、コントローラ a 1 3 0 0 のユーザ入力部 1 2 0 3 において、機器 a 2 3 0 0 の映像出力を開始させるための操作を行う。この操作は例えば、機器 a 2 3 0 0 が V T R だとすれば、「電源ボタン」や

3 4

「再生ボタン」を押すことである。ユーザ入力部 1 2 0 3 での操作を検出したコントローラ制御部 1 3 0 3 はコントロール信号出力部 1 3 0 1 に、映像出力開始信号を出力させる。

5 通信局 B 2 1 0 0 のコントロール信号入力部 2 1 0 7 は、映像出力開始信号記録モード中に、映像出力開始信号が入力されたことを検出すると、通信局制御部 2 1 0 9 が自局情報記憶部 2 1 0 4 に保存可能な信号に変換する処理（例えばコントロール信号が赤外線信号であればそれをサンプリングしてデジタル信号に変換する等）を行った上で、通信局制御部 2 1 0 9 に通知する。

10 通信局制御部 2 1 0 9 は先にコントローラ B 2 2 0 0 によって指定されたプラグ I D に対応するプラグ情報として、コントロール信号入力部 2 1 0 7 より通知された映像出力開始信号を自局情報記憶部 2 1 0 4 に保存する。

15 信号の記録が終了したらユーザは再びコントローラ B 2 2 0 0 によって、映像出力開始信号の記録を終了させることを通信局 B 2 1 0 0 に通知する。通信局制御部 2 1 0 9 では、この信号の受信をもって映像出力開始信号記録モードを終了させ、コントローラ a 1 3 0 0 からのコントロール信号の記録を終了する。

20 後ほど、機器 a 2 3 0 0 に対して映像出力開始信号を出力する必要があるときには、通信局制御部 2 1 0 9 が自局情報記憶部 2 1 0 4 において、プラグ I D から機器 a 2 3 0 0 のプラグ情報を検索して、その中の映像出力開始信号を抽出し、コントロール信号出力部 2 1 1 3 に対してこの信号を出力させれば良い。

このような操作を通信局 B 2 1 0 0 に接続する全ての機器について行

うことで、通信局B 2 1 0 0は接続されている全ての機器に対する映像出力開始信号を出力することが可能となる。

なお、映像出力開始信号記録モード中に関係の無い無線信号を受信した場合には無視することも考えられる。

5 なお、ここでは、機器に映像出力を開始させるためのコントロール信号の記録方法について述べたが、映像出力停止（リモコンの停止ボタン等に対応）やコンテンツ制御（リモコンの早送りボタン、巻戻しボタン等に対応）のためのコントロール信号等、他の信号も同様の方法で記録させることが可能である。

10 （機器の映像出力開始）

 機器a 2 3 0 0のコントロール信号入力部2 3 0 4で映像出力開始信号が受信されると、信号が解析されて、機器制御部2 3 0 3において、映像出力開始信号であることが認識され、機器制御部2 3 0 3は映像生成部2 3 0 2に映像を生成するように命じる。映像生成部2 3 0 2は映像を生成し、映像信号出力部2 3 0 1を通じて、通信局B 2 1 0 0の映像信号入力部2 1 1 0に映像信号を送信する。

15

 通信局B 2 1 0 0の映像信号入力部2 1 1 0において機器a 2 3 0 0より映像信号が入力されたことを検出したことを持って（S 1 6 9、S 1 7 0）、通信局制御部2 1 0 9は映像信号入力に成功したと判断する。

20 このとき、映像エンコード部2 1 1 1は入力された映像信号をエンコードするが、このエンコード済みの映像信号は、実際に無線信号で伝送が完了するまでは（再送等を行う場合はそれが完了するまで）、映像エンコード部2 1 1 1にて保存しておく。保存する場所については、通信局制御部2 1 0 9でも良い。もし、コントロール信号出力部2 1 1 3か

ら映像出力開始信号を出力してから一定時間が経過（タイムアウト）しても（S 1 7 3）、通信局 B 2 1 0 0 の映像信号入力部 2 1 1 0 に映像信号が入力さなかった場合は、通信局制御部 2 1 0 9 は映像信号の入力が失敗していると判断する。

- 5 映像信号の入力が成功した場合は、通信局制御部 1 1 0 4 は映像送信要求コマンド応答であることを示す識別子を含めた無線信号を生成するように、無線信号生成部 2 1 0 8 に命じる。このとき、自局の通信局アドレスと、映像送信を許可するプラグ ID 等と共に、映像送信を許可し、映像の送信にも成功したことを示す情報を含める。また、無線信号の
- 10 宛先 MAC アドレスとしては、映像送信要求元の通信局の MAC アドレスを他局情報記憶部 2 1 0 5 より取得して指定する。生成された無線信号は無線部 2 1 0 1 を経て送信される（S 1 7 1）。

- 映像信号の入力が失敗した場合は、通信局制御部 1 1 0 4 は映像送信要求コマンド応答であることを示す識別子を含めた無線信号を生成する
- 15 ように、無線信号生成部 2 1 0 8 に命じる。このとき、自局の通信局アドレスと、映像送信を許可するプラグ ID 等と共に、映像送信を許可するが、機器からの映像入力が失敗したことを示す情報を含める。また、無線信号の宛先 MAC アドレスとしては、映像送信要求元の通信局の MAC アドレスを他局情報記憶部 2 1 0 5 より取得して指定する。生成さ
- 20 れた無線信号は無線部 2 1 0 1 を経て送信される（S 1 7 4）。

 このとき、通信局 B 2 1 0 0 は機器 a 2 3 0 0 からの映像信号の入力に成功するまで、映像出力開始信号を一定回数再送した上で、映像送信要求コマンド応答を返送することもある。

 映像信号の入力の成功または失敗が確定すると、通信局制御部 2 1 0

9は、HCに対して送信権付与を開始するように要求する。この方法については、IEEE 802.11eの草稿に準拠するものとするが、詳細は割愛する。

5 ストリームの送信局である通信局B2100より、送信権付与を開始するように要求されると、HCは送信権付与を意味する無線信号を通信局B2100のMACアドレス宛に送信する。この無線信号には、送信権を付与する期間の情報が含まれている。

映像信号入力が成功していた場合、送信権付与を意味する無線信号が通信局B2100の無線部2101で受信されると、無線信号解析部2102を経て、送信権が付与されたことが通信局制御部2109に通知される。この際、無線信号に含まれていた送信権を付与される期間の情報も通知される。通信局制御部1104はこの期間が経過するまでの間、映像エンコード部で保存されているエンコード済みの映像信号を一定の分量ずつ取り出し、無線信号生成部1103に取り出した分の映像信号を含めた無線信号を生成するように命じる。このとき、この無線信号には映像信号を伝送していることを示す識別子等を含め、受信側で無線信号を受信した際に、映像信号を含んでいることを識別できるようにしておく。また、受信側で映像信号の送信元を特定するために、自局の通信局アドレスや映像信号を入力してきている機器のプラグIDを含める。
15 20 無線信号の宛先通信局アドレスおよび、宛先MACアドレスは、他局情報記憶部1109より取得して設定する。この無線信号は、無線部2101を経て送信される(S172)。

なお、映像信号入力が失敗していた場合に、送信権を付与された際には、通信局B2100にて、ダミーの映像を生成して、受信側に送信し

ても良い。この場合、通信局B 2 1 0 0の通信局制御部2 1 0 9はダミーの映像信号を生成して、これをエンコードした信号を一定の分量ずつ取り出し、無線信号生成部1 1 0 3に取り出した分の映像信号を含めた無線信号を生成するように命じる（S 1 7 5）。

- 5 ダミーの映像としては、ブルーバック等が考えられる。この映像のエンコード方式やビットレート等は先にADDT S処理で登録したものと
同じものとする。通信局制御部2 1 0 9ではなく、映像エンコード部2
1 1 1がダミーの映像を生成することも考えられる。受信側ではこのダ
ミーの映像が受信され表示機器に表示されることになるが、ユーザはブ
10 ルーバックの映像になっていることから映像が正しく受信できていない
ことを認識することができる。

ここまでで、映像送信局側は図9における「B 2」のステップまで到達している。

（映像受信処理）

- 15 受信側で、映像送信要求コマンド応答を受信した際の処理について述
べる（図6のS 1 2 5以降）。通信局A 1 1 0 0の無線部1 1 0 6にお
いて、無線信号が受信され、無線信号解析部1 1 0 7において、宛先M
A Cアドレスから自局宛の無線信号であることが認識されると、さらに
、無線信号に含まれる映像送信要求コマンド応答の識別子、宛先の通信
20 局アドレス、送信元の通信局の通信局アドレス、映像送信を要求したプ
ラグID、応答ステイタスおよび、送信元の通信局アドレス等を取得し
、通信局制御部1 1 0 4に通知する。通信局制御部1 1 0 4は、映像送
信要求コマンド応答の識別子と、宛先の通信局アドレスより、自局宛で
あることと、そのコマンドの意味を認識する。通信局制御部1 1 0 4は

応答ステータスの意味を解釈して、その意味に見合ったメッセージを映像信号に重畳するように、映像重畳部 1105 に命じる。重畳された信号は、映像信号出力部 1108 から表示機器 1400 の映像信号入力部 1402 に入力されて、表示機器制御部 1403 を経て表示部 1404
5 に表示され、ユーザに提示される (S130)。このとき、単にエラーを表示するだけではなく、自動的に別の通信局や機器に対して映像送信を要求しても良い。また、ユーザにエラーメッセージを提示する方法は、映像受信側の通信局 A1100 に接続されている表示機器 1400 の表示部 1404 に文字列やアイコンで表示しても、通信局 A1100 に
10 エラーを提示するための LED や LCD を設けても良い。

応答ステータスが映像送信を許可しないことを示す値だった場合 (S131)、ユーザの入力待ちの状態となる。なお、映像送信要求コマンドの応答が返ってこなかった場合 (S127) にも、ユーザに対してエラーメッセージを表示する。この場合、相手通信局により、映像送信を
15 許可されなかった場合とは異なる理由で映像送信の要求が成功しなかったことをユーザが理解し易いメッセージを表示することが好ましい。例えば、「無線信号に対する応答が返ってきませんでした」等というメッセージが考えられる。

応答ステータスが映像送信の許可を示す値だった場合、映像受信の待ち受け状態となって (S132)、映像が送信されてくるのを待つ。
20

一定時間が経過しても映像信号を含む無線信号が受信できなかった場合は (S133)、映像送信の許可はされたが、その後映像信号が送信されてきていないことをユーザに提示して (S136) ユーザの操作待ちの状態となる。この場合、通信局 A1100 が図 6 における「A3」

の状態に到達している。

映像が正しく受信された場合の処理について述べる。通信局A1100の無線部1106において、無線信号が受信され(S134)、無線信号解析部1107において、宛先MACアドレスから自局宛の無線信号であることが認識されると、さらに、映像信号が含まれていることを示す識別子、宛先通信局アドレス、送信元通信局アドレス、送信元のプラグIDおよび、映像信号そのものを取得し、通信局制御部1104に通知する。通信局制御部1104は、映像信号が含まれていることを示す識別子と、宛先の通信局アドレスより、自局宛であることと、映像信号を受信したことを認識すると、この信号を映像デコード部1110に送る。映像デコード部1110では、受信した映像信号を表示機器1400で表示可能な形式にデコードする。このとき更に、通信局制御部1104にて、送信元通信局アドレスやプラグIDをキーとして、他局情報記憶部2105を検索し、送信元通信局の通信局ユーザ名や機器ユーザ名等の情報を取得する。これらの情報は必要であれば、映像重畳部1105において、映像デコード部1110にてデコードされた映像に文字やアイコンの映像として重畳する。このとき重畳する映像としては、映像送信元の通信局の通信局ユーザ名、機器ユーザ名等の文字情報等が考えられる。デコードされた映像信号に文字情報等を重畳した上で、映像信号出力部1108を経て表示機器1400の映像信号入力部1402に20 入力する。

表示機器1400では映像信号入力部1402より入力された映像信号を表示機器制御部1403を経て表示部1404に表示する(S135)。これでユーザは通信局B2100から伝送されてきた映像を閲覧

41

することが可能である。ここまでの、通信局A1100は図6における「A3」の状態に到達している。

以上が、図6、図9に示すフローチャートに対応する処理である。

(コントローラによる機器の操作)

- 5 ユーザがコントローラを使って機器を操作する際の処理について記述する。

本実施の形態では、映像受信側でユーザがコントローラa1300を操作することにより、そのコントロール信号が映像送信側の機器a2300に伝達され、機器a2300の操作を行う。以下にこの時の具体的な流れを記述する。ストリームの送信局、受信局およびHCの間でストリーム伝送の準備が整った後の任意のタイミングで、ユーザはコントローラa1300のユーザ入力部1303にて、所望の操作を行う。この操作は例えば、コントローラa1300をVTRのリモコンだとすれば、早送りボタンを押すことである。以下、ユーザの操作を機器に伝達するまでの処理の例として早送り操作を行う場合の処理について述べる。

10 ユーザ入力部1302での操作を検出したコントローラ制御部1303は早送り開始信号を生成し、コントロール信号出力部1301を経て出力する。なお、ユーザに、ストリームの送信局、受信局およびHCの間でストリーム伝送の準備が整ったことを提示し、ユーザはその後でコントローラa1300を操作することが望ましいが、ストリーム伝送の準備が整う前にユーザがコントローラa1300の操作を行った場合にはエラーメッセージを表示する等の対応をとってもよい。このエラーメッセージの表示も困難な場合は、何もしなくても、ユーザは映像が表示されなかったことをもって、操作が失敗したと認識し、再度コントローラ

15

20

42

a 1 3 0 0 の操作を行うと言うことを前提としてシステムを構築しても良い。

通信局 A 1 1 0 0 のコントロール信号入力部 1 1 0 2 では早送り開始信号を受信すると、無線信号として伝送可能な信号に変換する処理（例えばコントロール信号が赤外線信号であればそれをサンプリングしてデジタル信号に変換する等）を行った上で、通信局制御部 1 1 0 4 に通知する。以下では、この変換されたコントロール信号を「変換後コントロール信号」と呼ぶ。通信局制御部 1 1 0 4 では、変換後コントロール信号が含まれることを示す識別子と、コントロール信号入力部 1 1 0 2 より通知された変換後コントロール信号を含めて無線信号を生成するように、無線信号生成部 1 1 0 3 に命じる。このとき、自局の通信局アドレスと、映像送信元となる通信局の通信局アドレス、映像送信元となるプラグ ID 等を含め、無線信号の宛先 MAC アドレスとしては、映像送信元の通信局の MAC アドレスを指定する。これらの情報は他局情報記憶部 2 1 0 5 より取得する。

通信局 B 2 1 0 0 の無線部 2 1 0 1 において、無線信号が受信され、無線信号解析部 2 1 0 2 において、宛先 MAC アドレスから自局宛の無線信号であることが認識されると、さらに、変換後コントロール信号が含まれることを示す識別子、宛先の通信局アドレス、映像送信が要求されているプラグ ID、変換後コントロール信号および、送信元の通信局アドレス等を取得し、通信局制御部 2 1 0 9 に通知する。通信局制御部 2 1 0 9 は、変換後コントロール信号が含まれることを示す識別子より、変換後コントロール信号が含まれていることを認識すると、プラグ ID で指定された機器に対応するコントロール信号出力部 2 1 1 7 に対し

43

て、無線信号解析部 2102 より通知された変換後コントロール信号を出力するよう命じる。コントロール信号出力部 2113 では、変換後コントロール信号を再びコントロール信号として出力可能な信号に復元（例えば、サンプリングされたデジタル信号を再び赤外線信号に戻す）し

5、早送り開始信号をコントロール信号として出力する。

機器 a 2300 のコントロール信号入力部 2304 でコントロール信号が受信されると、信号が解析されて、機器制御部 2303 は機器 a 2300 全体をコントロール信号で指定された通り早送り操作を実行する。

10（映像送信終了）

次に図 3 における（5）映像送信終了処理について説明する。

以下の処理の流れは、通信局 A 1100 については図 7、通信局 B 2100 については図 10 に示すフローチャートに対応するものである。

映像の表示中に映像の伝送を終了したい場合には、ユーザは、通信局

15 A 1100 のコントローラである、コントローラ A 1200 のユーザ入力部 1203 を操作することで、映像の伝送を終了させることを指示する。この操作とは、具体的には、コントローラ A 1200 に設けられた「通信局電源 OFF ボタンを押す」等の操作である。

ユーザ入力部 1203 での操作をコントローラ制御部 1204 が検出

20 すると、映像伝送終了信号を出力するようにコントロール信号出力部 1201 に命じる。映像伝送終了信号が通信局 A 1100 のコントロール信号入力部 1102 にて受信されると、通信局制御部 1104 はユーザが映像伝送の終了を要求していることを知る（S 142）。

ここで、通信局 A は自局が映像を送信や受信している全ての通信局に

対して、映像伝送の終了を指示する。その例として通信局Bに映像伝送の終了を指示する場合の処理について述べる。

通信局Aの通信局制御部1104は映像送信終了コマンドを示す識別子を含んだ無線信号を生成するように無線信号生成部1103に命じる。
5。この時、通信局Bの通信局アドレスやMACアドレスと、プラグIDを他局情報記憶部1109より取得して無線信号に含める。生成された無線信号は無線部1106を経て送信され(S144)、その後無線信号の待ち受け状態となる(S145)。

映像送信終了コマンドを含む無線信号を、通信局B2100が正しく
10 受信できた場合には(図10のS182)、通信局B2100は送達確認無線信号を返送し(S184)、通信局A1100はこの送達確認無線信号を受信した(S147)ことをもって、通信局B2100に映像送信終了の意図が伝わったものと認識する。一定期間が経過しても送達確認無線信号が返送されてこなかった場合(S146)は、映像送信終了
15 コマンドを含む無線信号が通信局B2100に正しく受信されなかったと認識し、通信局B2100より送達確認無線信号を受信できるまで、映像送信終了コマンドを含む無線信号を再送する等の処理を行う(S144)ことも考えられる。

上記のような処理を通信局Aは自局が映像を送信や受信している全ての通信局に対して行う。
20

最終的に通信局A1100が他のどの通信局からも映像を受信していない状態となった場合、電力消費を抑えるために、通信局制御部1104の制御により、不要なブロックの動作を停止させてスタンバイ状態に移行しても良い。ただし、先述のとおり、完全に電源が切断された状態

に移行すると、他の機器からの無線信号に応答できなくなるので、完全に電源が切断された状態に移行することは望ましくない。

通信局B2100の無線部2101において、無線信号が受信され（S182）、無線信号解析部2102において、宛先MACアドレスから自局宛の無線信号であることが認識されると、さらに、映像伝送終了コマンドを示す識別子、宛先の通信局アドレス、映像伝送の終了が要求されているプラグID等を取得し、通信局制御部2109に通知する。通信局制御部2109は、映像送信終了コマンドを示す識別子と、宛先の通信局アドレスより、自局宛であることと、そのコマンドの意味を認識すると、以後の映像信号を含む無線信号の伝送を中止する。そして、伝送を中止した映像のために確保していた帯域を開放するようにHCに通知する。この処理の詳細は割愛するが、IEEE802.11eの草稿で規定されているDELTSと呼ばれる処理に準拠するものとする（S185）。DELTS処理が完了すると、HCは指定されたストリームの送信局に対する送信権付与を終了し、場合によっては解放されたストリームで使用していた分の帯域は、別のストリームの伝送のために割り当てなおす。

本来はユーザは映像伝送の中止をコントローラA1200で指示する前に、映像を送信している機器a2300に対して、コントローラa1300を操作することによって、電源OFF等の使用終了を示す操作を行うべきであるが、もし、それが行われずにコントローラA1200にて、映像送信の終了が指示された場合には、映像送信側の通信局B2100が自動的に機器a2300の電源OFF等の操作を行っても良い。これを実現する方法としては、通信局B2100が通信局A1100よ

り映像伝送終了コマンドの無線信号を受信した際に、通信局制御部2109が機器a2300に対する電源OFF信号をコントロール信号出力部2113に出力させる(S186)等の方法が考えられる。

この電源OFF信号は、図3における(4)映像送信開始処理の説明
5 部分で述べたように、あらかじめリモート通信局において記録しておく
ことが考えられる。この電源OFF信号は機器a2300のコントロール
信号入力部2304で受信され、機器制御部2303で理解されて、
機器制御部2303は機器a2300の電源をOFFにする等の制御を
行う。

10 さらに、通信局制御部2109は、今まで映像を送信していた機器を
他の通信局が使用できるようにするために、プラグ情報を更新してその
機器を他の端末が使用できる状態にする(S188)。

この時点で、もし、他のどの通信局に対しても映像を伝送していない
状態となった場合には(S189)、通信局B2100は電力消費を抑
15 えるために、通信局制御部1104の制御により、不要なブロックの動
作を停止させてスタンバイ状態に移行しても良い。ただし、先述のとお
り、完全に電源が切断された状態に移行すると、他の機器からの無線信
号に応答できなくなるので、完全に電源が切断された状態に移行するこ
とは望ましくない。

20 (1アクションでの切り替え)

次に、1アクション(一つのボタンを一回操作すること)で複数のリ
モート通信局に接続されている複数の機器を切り替える場合の処理につ
いて説明する。

図12にシステムの構成例を示す。各通信局および接続されている機

器は、図1で説明されているものから抜き出したものである。通信局A 101と通信局B 102および通信局C 103がネットワークに接続されている。通信局A 101には、プラグ101a・101bを介して表示装置z 105が接続されている。また、通信局A 101は、コントローラ104で操作される。通信局B 102には、プラグ106a、106b、107a、107b、108a、108bを通して、機器a 106、機器b 107、機器c 108が接続されている。また同様に、通信局C 103には、プラグ109a、109b、110a、110b、111a、111bを通して、機器d 109、機器e 110、機器f 111が接続されている。

通信局A 101は、ユーザが操作できる側にあるので、ローカル通信局、通信局B 102および通信局C 103は、ユーザが直接操作できず、ローカル通信局を介して操作することになるのでリモート通信局と呼ぶ。

表示機器には、リモート通信局で選択されている機器からの情報が表示される。

本実施の形態では、ローカル通信局は、リモート通信局の一つとしか通信できないとし、各リモート通信局に接続されている機器は、ローカル通信局からの切替コマンドを受信したときに固定された順序で使用するプラグを切り替えていく。

また、プラグを切り替えた後に、ローカル通信局とリモート通信局で通信していたデータ（ビットレートなど）などを更新する必要があるならば、それらの情報を更新する。

ローカル通信局からリモート通信局の使用するプラグを切り替えるた

めに、切替コマンドを使用する。切替コマンドは、ユーザが操作するコントローラから送信され、ローカル通信局を経由してリモート通信局に送信され、リモート通信局でプラグを切り替えた後、切替コマンドレスポンスを送信する。

- 5 コントローラ 104 では、切替コマンド（切替要求）を送信するだけでなく、選択されたコンテンツ提供局や機器（通信局 B 102 あるいは機器 a 106、機器 b 107、機器 c 108 など）をコントロールできるようにしてもよい。操作情報は、あらかじめコントローラに設定されていてもよいし、各機器からダウンロードしても良いし、コンテンツ提供局およびコンテンツ要求局で、操作信号を認識し、それぞれの機器に認識できるように変換されるような形でも良い。コントローラでの各機器のコントロール方法は、本発明を規定するものではない。
- 10

- ローカル通信局は、切替コマンドを送信するときにリモート通信局の機器の状態やそれらの情報（プラグ ID など）を知ることなく送信できる。切替が可能かどうかの判断は、すべてリモート通信局で判断される。
- 15

- 図 13 は、通信局のブロック図である図 1 もしくは図 2 から本実施の形態を例示しやすいように必要な機能を取りだし、分割し、まとめたものである。ローカル通信局およびリモート通信局も同様の構成で利用できる。
- 20

通信部 201 は、通信局やコントローラとの通信に使用される処理部である。本実施の形態では、この通信部 201 を介してコントローラや各通信局と通信を行う。図 1 では、無線部 1106、コントロール信号入力部 1102、図 2 では、無線部 2102、コントロール信号出力部

2116などに相当する。

送信データ作成部202は、各データやコマンドを通信部201で送信できる形にして通信部201に通知する。図1では、無線信号生成部1103、通信局制御部1104、図2では、無線信号生成部2108、通信局制御部2109などに相当する。

受信データ解析部203は、通信部201もしくはプラグ部204から通知されたデータの種別を判別し、データの種別によって、そのデータを各処理部に通知したり、各処理部に処理を指定したりする。図1では、無線信号解析部1107や通信局制御部1104、図2では、無線信号解析部2102、通信局制御部2109などに相当する。

プラグ部204は、機器を接続する接続口である。図1では、映像信号出力部1108、図2では、映像信号入力部2110、映像信号入力部2112、映像信号入力部2114などに相当する。

機器設定保存部205は、図17から図22に示す機器設定管理テーブルや選択順序管理テーブルなど機器の設定を保存する部分である。図1では、自局情報記憶部1101や他局情報記憶部1109、図2では、自局情報記憶部2104、他局情報記憶部2105などに相当する。

切替コマンド処理部206は、ローカル通信局では、切替コマンドレスポンス“すべてのプラグ切替完了”が受信された場合に、受信データ解析部203から命令されて、機器設定保存部205内の各種テーブルを参照し、通信するリモート通信局を決定する。リモート通信局では、切替コマンドが受信された場合に、受信データ解析部203から通知されて、機器設定保存部205内の各種テーブルを参照し、選択するプラグを決定する。図1では、通信局制御部1104、図2では、通信局制御

部 2 1 0 9 等に相当する。

プラグ選択部 2 0 7 は、切替コマンド処理部 2 0 6 で決定されたプラグに切り替える。図 1 では、通信局制御部 1 1 0 4、図 2 では、通信局制御部 2 1 0 9 等に相当する。

- 5 各種コマンド処理部 2 0 8 は、切替コマンド以外のコマンドの処理を行う処理部である。図 1 では、通信制御部 1 1 0 4、図 2 では、通信局制御部 2 1 0 9 等に相当する。

タイマー部 2 0 9 は、タイムアウトなどを判定するのに使用する。リモート局では不要な処理部である。

- 10 図 1 4 は、ローカル通信局のフローチャートを示している。

図 1 5 は、リモート通信局のフローチャートを示している。

図 1 6 では、各通信局の間に流れるデータのやり取りの順序を示している。

- 15 図 1 7 から図 2 2 では、ローカル通信局とリモート通信局の各管理テーブルを示している。それぞれのテーブルは、通信局 A 1 0 1 の機器設定管理テーブル 6 0 1（図 1 7）、選択順序管理テーブル 6 0 2（図 1 8）、通信局 B 1 0 2 の機器設定管理テーブル 6 0 3（図 1 9）、選択順序管理テーブル 6 0 4（図 2 0）、通信局 C 1 0 3 の機器設定管理テーブル 6 0 5（図 2 1）、選択順序管理テーブル 6 0 6（図 2 2）の一例を示している。これらのテーブルは、機器設定保存部 2 0 5 に保存される。

機器設定管理テーブルは、通信局が現在使用しているプラグ（プラグ ID）とそのプラグと通信を行っている通信局（通信局アドレス）を管理するためのものである。選択順序管理テーブルは、通信局アドレスも

51

しくはプラグIDを選択するための順序（選択順序、選択ルール）を管理するためのテーブルである。このテーブルは、実施の形態では固定でかつ選択順序は昇順となっており、1から3までのプラグを選択すると終了となる。

- 5 図23および図24は、コントローラ711、712の概観図の一例を示している。図1では、コントローラA1200やコントローラa1300、図2では、コントローラB2200等に相当する。

切替ボタン701で、リモート通信局の入力プラグを選択し、リモート通信局に接続されている機器の選択を行う。

- 10 電源ボタン702は、コントローラで制御できる通信局もしくは機器の電源を制御するためのものである。

各種選択ボタン703は、表示装置やローカル通信局の機能を設定するためのメニューを呼び出したり、メニュー内で選択および決定に必要なものである。

- 15 調整ボタン704は、音量などを調整するためのボタンである。

チャンネルボタン705は、表示機器に表示したいテレビチャンネルを直接選択できるボタンである。

昇順切替ボタン706は、順序管理テーブルでの順番を昇順に選択するためのボタンである。

- 20 降順切替ボタン707は、順序管理テーブルでの順番を降順に選択するためのボタンである。

各ボタンは、図1では、ユーザ入力部1203などに相当する。

図16での各機器間のパケットの流れを説明する。通信局および機器の構成は、図12のシステムと同様である。

以後、機器設定管理テーブルの内容は、（通信局名〔選択プラグID、利用通信局アドレス〕）と簡略表記する。例えば、通信局B102で選択プラグIDがc、利用通信局がAの場合は、（B〔c, A〕）と表記する。また、通信する局がなくクリアされているときは、特別に（B〔-, -〕）と表記する。

通信局A101に接続されている表示機器zには、通信局C103に接続されている機器fからの情報が表示される（S501）。このとき、通信局A101の機器設定管理テーブルは、（A〔z, C〕）、通信局C103の機器設定管理テーブルは、（C〔f, A〕）となっている。コントローラで切替ボタンが押されると（S502）、通信局A101が通信局C103に対して切替コマンドを送信する。切替コマンドを受信した通信局C103は、機器設定管理テーブルを参照する。機器設定管理テーブル（C〔f, A〕）は、選択プラグIDがf、利用通信局アドレスがAとなっているので選択プラグID、fの次の順序のプラグIDを選択順序管理テーブル606で確認する。

選択管理順序テーブルでは、プラグID、fが最後だということが分かり、これ以上通信局C103のプラグを切り替えることはできないので、機器fに対して通信停止コマンドを送信し、通信局A101に対して、レスポンス“全てのプラグの切替完了”を送信する。そして、選択機器設定管理テーブルをクリアし（C〔-, -〕）、通信局A101との通信を切る（S503）。

通信局A101は、レスポンス“全てのプラグの切替完了”を受信したら機器設定管理テーブル（A〔z, C〕）を更新する。利用通信局アドレスは、通信局C103になっているので、選択順序管理テーブル60

2を見ると、通信局C103の次は無いので、選択順序管理テーブル602の最初の通信局B102のアドレスが選択され、機器設定管理テーブルが更新(A[z, B])される。そして、通信局A101は、再度、利用通信局アドレスに書かれている通信局Bに対して、切替コマンド
5を送信する(S504)。

切替コマンドを受信した通信局B102は、機器設定管理テーブルを参照する。機器設定管理テーブルは、クリアされている状態(B[-, -])になっているので選択順序管理テーブルの最初のプラグID, aを選択プラグIDとし、機器設定管理テーブルの選択プラグの欄を書き
10換える。また、利用通信局アドレスは、切替コマンドの送信元の通信局A101のアドレスをいれる。(B[a, A])プラグIDを選択すると、そのプラグに接続されている機器に対して、通信開始のコマンドを送付し、通信局A101には、レスポンス“切替完了”を送信する(S505)。

15 再度、コントローラで切替ボタンが押されたとき(S506)は、切替コマンドは、ローカル通信局A101が、機器設定管理テーブル(A[z, B])の利用通信局アドレスの欄を参照して、リモート通信局B102に対して送信する。切替コマンドを受信したリモート通信局B102は、機器設定管理テーブルを参照する。機器設定管理テーブル(B
20[a, A])は、選択プラグIDがa、利用通信局アドレスがAとなっているので、プラグID, aの機器に対して通信停止コマンドを送信する。さらに、プラグID, aの次の順序のプラグを選択順序管理テーブル604で確認する。次の順序のプラグIDがbであることが分かるので、機器設定管理テーブルの選択プラグの欄を書き換え、機器aから機

5 4

器 b に選択プラグを切り替える (B [b, A]) (S 5 0 7)。プラグ ID を選択すると、そのプラグ ID に接続されている機器 b に対して、通信開始のコマンドを送信し、ローカル通信局 A 1 0 1 には、レスポンス “切替完了” を送信する (S 5 0 8)。

- 5 以上のようなシーケンスで、通信局および通信局に接続されている機器をユーザに感じさせること無く、一つのアクションでリモート局に接続されている機器を切り替えることを実現する。

図 1 4 でローカル通信局の処理フローを説明する。

- ローカル通信局では、立ちあがった後に各通信局から通信局情報や機器情報を収集する (S 2 0 1) (全体動作の実施の形態参照)。その後、機器設定保存部 2 0 5 の機器設定管理テーブルを設定する (S 2 0 2)。通信部 2 0 1 からのコマンド入力を待ち (S 2 0 3)、入力されたコマンドは、受信データ解析部 2 0 3 に通知される。受信データ解析部 2 0 3 では、コマンドの内容を判断し、受信したデータが切替コマンドであった場合には、機器設定保存部 2 0 5 の機器設定管理テーブルを参照し、送信データ作成部 2 0 2 にて送信できる形にして通信部 2 0 1 に通知し、通信部 2 0 1 から利用しているリモート通信局に対して切替コマンドを送信する (S 2 0 6)。また、タイマー部 2 0 9 にタイムアウトの時間になれば通知するように通知する。送信した後、各処理部はレスポンス待ち状態になる (S 2 0 7)。通信部 2 0 1 にレスポンスが入力されると受信データ解析部 2 0 3 に通知される。受信データ解析部 2 0 3 で、レスポンスの内容を判断する。レスポンスが “すべてのプラグの切替完了” ならば、(S 2 0 9) 切替コマンド処理部 2 0 6 に通知する。切替コマンド処理部 2 0 6 では、機器設定保存部 2 0 5 の選択順
- 10
- 15
- 20

5 5

序管理テーブルを参照し、次の利用通信局を決定し、機器設定管理テーブルを更新する（S 2 1 1）。その後、再び、送信データ作成部 2 0 2 で切替コマンドを作成し、通信部 2 0 1 で新たに設定された利用通信局に対して切替コマンドを送信しタイマー部 2 0 9 に通知する。受信したレスポンスが“切替完了”の場合で、いままで使用していた機器と異なる通信設定（ビットレートなど）で動作しなければならないなら、通信設定を変更する（S 2 1 2）。そして、コマンド入力待ちに戻る（S 2 0 3）。

また、切替コマンド以外のコマンドが入力された場合は、各種コマンド処理部 2 0 8 にてそのコマンドに対応する処理を行う（S 2 0 5）。

レスポンスがエラーの場合は、リモート局で機器の選択がうまくいかなかったことを意味するので、タイムアウトと同様の処理を行う。

タイマー部 2 0 9 からの通知でレスポンスがタイムアウトになった場合（S 2 0 8）は、切替コマンドを送信した通信局がなんらかの原因で通信ができなくなったと考えられるので、その通信局を飛ばして、次の順序の通信局を選択する。その場合は、切替コマンド処理部 2 0 6 に通知する。切替コマンド処理部 2 0 6 では、機器設定保存部 2 0 5 の選択順序管理テーブルを参照し、次の利用通信局を決定し、機器設定管理テーブルを更新する（S 2 1 1）。その後、再び、送信データ作成部 2 0 2 で切替コマンドを作成し、通信部 2 0 1 で新たに設定された利用通信局に対して切替コマンドを送信する（S 2 0 6）。

また、レスポンスがエラーの場合やタイムアウトの場合に、再度同じ通信局に切替コマンドを送信しても良い。

図 1 5 でリモート局の処理フローを説明する。

5 6

立ちあがったらローカル通信局からのコマンドの受信を待つ（S 2 2 1）。

通信部 2 0 1 でコマンドが入力されたら、受信データ解析部 2 0 3 に通知し、コマンドの種類を判断する。コマンドが切替コマンド以外であれば、各種コマンド処理部 2 0 8 に通知し処理を行い、入力待ち状態に戻る（S 2 2 3）。コマンドが切替コマンドであれば、切替コマンド処理部 2 0 6 に通知する。切替コマンド処理部 2 0 6 では、機器設定保存部 2 0 5 に保存されている機器設定管理テーブルと順序管理テーブルを参照する（S 2 2 4）。その結果、すべてのプラグの切替が終了していれば（S 2 2 5）、機器設定管理テーブルをクリアし（S 2 2 9）、送信データ作成部 2 0 2 に通知し、レスポンス“すべてのプラグ切替完了”を作成させ、通信部 2 0 1 からローカル通信局に送信させる（S 2 3 0）。その後、ローカル通信局との通信を切り、終了する（S 2 3 1）。

切り替えるプラグがある場合（S 2 2 5 で NO）、そのプラグの選択順序をスキップするかどうかを判定する（S 2 3 2）。プラグをスキップする場合、S 2 2 4 に戻って次のプラグを選択する。プラグをスキップする必要が無いと判定した場合、機器設定管理テーブルを更新し（S 2 2 6）、プラグ選択部 2 0 7 に選択するプラグ ID を通知する。

このとき、プラグ選択部 2 0 7 では、プラグ部 2 0 4 に、今まで使用していたプラグを停止すると共に、通知されたプラグ ID のプラグを稼働させるように指定する。

また、プラグ部 2 0 4 では、停止するように指定されたプラグに対応する機器に対して、映像送信を停止させる（すなわち、コンテンツを不使用の状態とする）ためのコントロール信号を送信する。映像送信を停

止させるためのコントロール信号としては、電源をOFFにするための信号や、機器をスタンバイ状態に移行させる信号などが考えられる。また、機器の起動に時間がかかる等の理由で電源OFF状態にはしたくない場合は、映像の再生を停止するだけの制御信号を送信することが考えられる。これにより、ユーザが映像送信停止を行わずに機器切替を行った場合に、誰も映像を受信していないにもかかわらず、機器の電源がONのままになったり、映像を送信し続けたりするという事態を回避することが可能となる。

さらに、稼働させるように指示されたプラグに対応する機器に対して、映像送信を開始させる（すなわち、コンテンツを使用可能な状態とする）ためのコントロール信号を送信する。これにより、ユーザが機器切替操作を行った後で、明示的に映像送信開始のための操作を行わなくても、自動的に映像が送信されることになり、ユーザはより簡便な操作で映像を閲覧することが可能となる。映像送信を開始させるためのコントロール信号としては、電源をONにするための信号が考えられる。また、電源をONするだけでは映像送信が開始されない機器（例えばDVD再生機など）については、電源をONにする信号を送信した後で、映像の再生を開始させるための信号も送信することが考えられる。

これらの映像送信開始や映像送信停止のためのコントロール信号は、図3における（4）映像送信開始処理の説明部分で述べたのと同様な方法で、あらかじめリモート通信局において記録しておくことが考えられる。

また、ユーザによって既にコントロール信号が機器に対して送信されていたような場合を考慮して、機器からの映像送信が行われているかど

うかを確認した上で、映像送信開始や映像送信停止のためのコントロール信号を送信することも考えられる。電源のON/OFFについては、同じコントロール信号でトグル動作（ONの時に信号を受信したらOFFにする、OFFの時に信号を受信したらONにする）となっている場合があるので、この方法は特に有効である。

プラグの選択順序をスキップする条件としては、次の（１）～（３）等が考えられる。なお、これらの条件の判定に必要な情報はプラグ情報として保存されているものとする。

（１）リモート通信局と機器の間で情報伝達をする準備が完了していない。（物理的に接続されていない、電波が届かない、プロトコル上の接続手順が完了していない等）

（２）ローカル通信局とリモート通信局の間での伝送経路において、選択されたプラグに接続されている機器から出力されるデータを伝送するための帯域が足りない。（ネットワーク経路を複数のデータの伝送（送信元としてはローカル通信局、リモート通信局、その他の通信局が考えられる。）のために共用する場合に、別のデータの送信のためにネットワーク経路が既に使用されているため、伝送帯域が足りない場合等）

（３）プラグ情報にて、そのプラグが使用中であることが示されている。

また、上記のスキップする条件に合致した場合は、プラグの選択をスキップせずに、その旨をユーザに通知して、ユーザの対応を待つという構成にしても良い。例えば、その機器が物理的に接続されていない場合には、ブルーバックの映像を伝送したり、エラーメッセージ表示することが考えられる。

さらに、送信データ作成部 202 に通知し、レスポンス“切替完了”を作成させ、通信部 201 からローカル通信局に送信させる (S 227)。
また、いままで使用していた機器と異なる通信設定 (ビットレートなど) で動作しなければならないなら、通信設定を変更する (S 228)

5 その後、各処理部は、入力待ち状態に戻る (S 221)。

(順序管理テーブルの選び方)

上記実施の形態では、切替コマンドが送信されてくると、リモート受信局は、選択順序管理テーブルでの次の順序のプラグ ID を選択するようにするものであって、昇順の選択方法を例示した。順序管理テーブル
10 の選ぶ順番は、必ずしも昇順である必要は無く、選択順序管理テーブルを降順に選択していても良い。この場合、図 25 の選択順序管理テーブル 801 で例示すると、機器設定管理テーブルがクリアされている場合は、順序管理テーブルの最後のプラグ ID 801c から選択していく。

15 切替コマンドを受信するたびに、801b、801a と選択していき、すべてのプラグ ID を選択し終わった後に、切替コマンドを受信したらプラグを選択しない状態にして、機器設定管理テーブルをクリアし、レスポンス“すべてのプラグ切替終了”をローカル通信局に送信すれば、上記実施の形態と同様の動作ができる。

20 また、昇順および降順ではなく、ランダムに選んでいても良い。この場合は、図 26 の選択順序管理テーブル 803 で例示すると、順序管理テーブルに、選択ビット 803a、803b、803c に対する選択ビットテーブルを追加して、プラグ ID が選択されたときに選択ビットを立てる (803b)。切替コマンドを受信したときに、すべての選択

ビットが立てられていたら、レスポンス“すべてのプラグ切替終了”をローカル通信局に送信し、選択ビットをクリアすることによって、上記実施の形態と同様の動作ができる。

上記は、プラグIDに対して説明を行ったが、利用通信局アドレスの
5 選択も同様である。

(管理テーブルの設定方法)

選択順序管理テーブルは、固定であるとしたが、必ずしも固定である必要は無い。ユーザが選択順序を決めても良いし、ランダムで決められても良い(図27)(802)。ただし、あるプラグについて少なくとも一回は含んでいるものでなければならない。
10

また、機器ごとに割り当てられる流動的に変化しない値を基にして、選択順序管理テーブルを作成すれば、一对の機器同士の選択順序を一定にできる。

例えば、コンテンツ選択要求局が切替コマンドを送信する際に参照する選択順序管理テーブルを、図3における(3)の機器情報収集処理の時点であらかじめ取得しておいた、各通信局のMACアドレスを元に作成することが考えられる。
15

MACアドレスは、1つの機器ごとに世界中で唯一の番号が付与され、値が変化することが無い。MACアドレスは、12桁の16進数で表される値である。例えば、通信局AのMACアドレスが“CBA987654321”
20 (16進数)、通信局BのMACアドレスが“DCBA98765432”(16進数)であったとすると、MACアドレスの値が小さい通信局が先に選択されるような順序として、選択順序管理テーブルを常に作成すれば、常に通信局Aの方が通信局Bより先に選択されることになる。

これにより、選択順序管理テーブルに含まれる通信局が変化しない限りは、選択順序は常に一定となる。MACアドレスは通信局の電源切断などにより変化しないので、この効果は永久的に継続する。

5 また、新たな通信局をネットワークに追加した場合や、通信局をネットワークから削除した場合には、それらの通信局に関わる順序は変化するが、他の通信局についての相対的な選択順序は変化しないので、選択順序の変化は最小限で済む。

10 コンテンツ提供局が切替コマンドを受信して、プラグを選択する際に参照する選択順序管理テーブルを作成する際にも同様のことが可能である。

例えば、コンテンツ提供局と機器がIEEE1394で接続されている場合、IEEE1394で規定されているEUI-64 (Extended Unique Identifier, 64 bits) を元に選択順序管理テーブルを作成する。EUI-64は1つのIEEE1394機器ごとに世界中で唯一の番号が付与され、値が変化することが無いので、先のMACアドレスと同様に扱うことが可能である。この場合は、コンテンツ提供局は図3における(1)初期設定処理の時点等であら

15 じめ各機器からEUI-64を収集しておくことが考えられる。なお、流動的に変化せず、1つの機器に対して唯一割り当てられるような値であれば、別の値によっても上記のことは実現可能である。

20 機器設定管理テーブルは、1つの通信局もしくはプラグを管理するとしたが、複数の通信局およびプラグを管理しても良い。例えば、プラグaは通信局Aに、プラグbは通信局C103に使用されているような場合を表せるようなテーブル構成にしても良い(図28)(804)。

また、同じプラグに接続されている機器を異なる通信局が使用できる

ような構成にしても良い（図29）（805）。

一旦通信局の電源をOFFするなどした後で、再び電源をONにすると電源OFFする前と同じコンテンツとの接続を復帰させるように構成しても良い。

- 5 図3における（4）映像送信開始処理においては、映像受信側通信局において、通信局アドレスとプラグIDの両方を管理する方法について述べているが、同様の処理を本実施例に適用する場合は、ローカル通信局における機器設定管理テーブルと、リモート通信局における機器設定管理テーブルを電源OFFにした後も保存しておき、以下のような処理
- 10 を行う。

- コンテンツとの接続を復帰させたい場合は、ローカル通信局は現在自局の機器設定管理テーブルで指定されている通信局宛に「接続復帰コマンド」を送信する。通常、機器切替コマンドを受信したリモート通信局は、現在機器設定管理テーブルで指定されている機器の次の順番として
- 15 選択順序管理テーブルで規定されている機器を選択してコンテンツの送信を開始するのに対して、接続復帰コマンドを受信した場合には、現在機器設定管理テーブルで指定されている機器そのものを選択してコンテンツの送信を開始するようにする。これにより、ローカル通信局は自局が最後に受信していたコンテンツとの接続を復帰し、同じコンテンツを
- 20 受信することが可能となる。

また、保存されている機器設定管理テーブルのあるエントリで指定されている通信局や機器が、明示的に離脱処理を行った上でネットワークから離脱した、または、最後に通信していた時からある一定の期間が経過した等の場合には、そのエントリを消去することも考えられる。

本実施例においては、図12におけるローカル通信局101に対して表示機器z105が1つだけ接続される例について述べたが、複数の表示機器が接続されていても良い。

この場合、ローカル通信局における機器設定管理テーブル（図17）
5 においては、選択プラグIDと利用通信局アドレスを通常通り管理すれば良い。リモート通信局における機器設定管理テーブル（図19）においては、現在使用されているプラグ（選択プラグID）とそのプラグを使用している通信局（利用通信局アドレス）に加えて、そのプラグを使用している表示機器のプラグIDが必要となる。

10 例として、通信局Aに表示機器z1と表示機器z2が接続されており、表示機器z1（プラグID=z1）は通信局Bに接続されている機器a（プラグID=a）と、表示機器z2（プラグID=z2）は通信局Cに接続されている機器b（プラグID=b）と通信を行っている場合の、通信局Aにおける機器設定管理テーブルを図30に、通信局Bにお
15 ける機器設定管理テーブルを図31に、通信局Cにおける機器設定管理テーブルを図32に示す。

さらに、ある通信局Aに接続されている表示機器z1が、別の通信局Bに接続されている機器a（プラグID=a）と通信を行っており、通信局Aに接続されている表示機器z2が、同じく通信局Bに接続されて
20 いる機器b（プラグID=b）と通信を行っているような場合、通信局Aにおける機器設定管理テーブルは図33、通信局Bにおける機器設定管理テーブルは図34のようになっている。

この場合、通信局Aから通信局Bに切替コマンドが送信された際に、通信局Bでは切替コマンドの送信元の通信局アドレスだけでは、自局の

機器設定管理テーブルから1つのエントリを特定することができない。
すなわち、切替対象となるプラグを特定できない。よって、通信局Aが
切替コマンドを送信する際には、切替コマンドがどの表示機器に対応す
るものであるかという情報を含める必要がある。例えば、切替コマンド
5 の無線信号に新たなフィールドを設けて、通信局Aにおいて、そのフィ
ールドに切替コマンドの対象となる表示機器のプラグIDを含めて送信
すれば、通信局Bではそのフィールドの値+送信元通信局アドレスから
機器設定管理テーブルから1つのエントリを特定できる。

通信局Bから通信局Aに切替コマンドレスポンスを返送する際にも、
10 通信局Aにて、どの表示機器に対する切替コマンドレスポンスであるか
を特定するために、切替コマンドレスポンスがどの表示機器に対応する
ものであるかという情報を含める必要がある。この場合も同様に、切替
コマンドレスポンスの packets に新たなフィールドを設けて、そのフィ
ールドに切替コマンドレスポンスの対象となる表示機器のプラグIDを
15 含めて送信すればよい。

(切替コマンドおよびレスポンス)

上記実施の形態では、ローカル通信局は、リモート通信局の状態を知
ることなく切替コマンドを送信していたが、ローカル通信局がリモート
通信局の情報(どのプラグIDが接続されているのかなど)を取得し、
20 その情報を元に、切替コマンドを作成し、直接機器の切替の制御を行っ
ても良い。

また、選択された機器の機器ユーザ名や機器の種別、選択された機器
から出力されるコンテンツの名称(映画・番組の題名や、ファイル名等
)等のユーザが機器自身や出力されるコンテンツを特定するための情報

を、リモート通信局が切替レスポンスに含めて送信し、ローカル通信局や表示機器などにおいて、その情報をユーザに提示するように構成しても良い。これにより、ユーザは、現在選択されている機器やコンテンツが何であるかをより理解しやすくなる。

- 5 また、選択順序管理テーブルにおいて、現在選択されている機器の次の順番となっている機器について、機器自身や出力されるコンテンツを特定するための情報を、切替レスポンスに含めて送信し、リモート通信局や表示機器などにおいて、その情報をユーザに提示するように構成しても良い。これにより、ユーザは、次に切替操作を行った場合に、どの
- 10 ような機器やコンテンツが選択されるかを知ることが可能となり、より容易に所望の機器やコンテンツを選択することが可能となる。

- なお、ローカル通信局から選択され得るリモート通信局が複数存在する場合に、第1のリモート通信局において選択順序管理テーブルにおいて最後の順番となっている機器が選択された場合には、第1のリモート
- 15 通信局が切替レスポンスに含めて情報を送信すべき機器は、別の第2のリモート通信局の選択順序管理テーブルにおいて最初の順番となっている機器である。このような場合は、第1のリモート通信局から第2のリモート通信局に対して、該機器自身や出力されるコンテンツを特定するための情報を問合せる手段を設け、問い合わせにより得られた情報を
- 20 第1のリモート通信局が切替レスポンスに含めて、ローカル通信局に送信することも考えられる。

 さらに、選択順序管理テーブルにおいて、現在選択されている機器の前の順番となっている機器について、機器自身や出力されるコンテンツを特定するための情報を、切替レスポンスに含めて送信し、ローカル通

信局や表示機器などにおいて、その情報をユーザに提示するように構成しても良い。これにより、降順の切替操作が提供されている場合にも、ユーザは次の切替操作を行った場合に、どのような機器やコンテンツが選択されるかを知ることが可能となり、より容易に所望の機器やコンテンツを選択することが可能となる。

なお、ローカル通信局から選択され得るリモート通信局が複数存在する場合に、第1のリモート通信局において選択順序管理テーブルにおいて最初の順番となっている機器が選択された場合には、第1のリモート通信局が切替レスポンスに含めて情報を送信すべき機器は、別の第2のリモート通信局の選択順序管理テーブルにおいて最後の順番となっている機器である。このような場合は、第1のリモート通信局から第2のリモート通信局に対して、該機器自身や出力されるコンテンツを特定するための情報を問合せる手段を設け、問い合わせにより得られた情報を第1のリモート通信局が切替レスポンスに含めて、リモート通信局に送信することも考えられる。

リモート通信局に接続されている機器の中で、現在選択可能である機器全てについて、機器自身や出力されるコンテンツを特定するための情報を、切替レスポンスに含めて送信し、ローカル通信局や表示機器などにおいて、その情報をユーザに提示するように構成しても良い。これにより、ユーザは何度切替操作を行えば、所望の機器やコンテンツを選択可能であるかを知ることが可能となり、より容易に所望の機器やコンテンツを選択することが可能となる。

なお、ローカル通信局から選択され得るリモート通信局が複数存在する場合に、第1のリモート通信局で切替レスポンスを送信する際に、第

1のリモート通信局が他の全てのリモート通信局に対して、接続されている機器の中で現在選択可能である機器の情報を問合せる手段を設け、問い合わせにより得られた情報を第1のリモート通信局が切替レスポンスに含めて、ローカル通信局に送信することも考えられる。

5 (コントローラの通信先)

本実施の形態においては、コントローラと通信局の間の接続形態と、通信局間の接続形態が異なる場合について述べたが、コントローラと通信局間の接続形態と通信局間の接続形態が同じであっても良い。この場合、通信局は1つの接続形態だけをサポートすれば良いことになり、製造コストが低下する等の効果が見込まれる。

また、本発明では、コントローラとローカル通信局の間の通信方法に比べて、ローカル通信局とリモート通信局の間の通信方法の方が、より伝送可能距離が長いシステムを想定している。例えば、コントローラとローカル通信局の間は赤外線で通信を行い、ローカル通信局とリモート通信局の間は2.4GHz帯や5GHz帯の無線による通信を使用する。よって、このような場合に、コントローラとローカル通信局の間とローカル通信局とリモート通信局の間の接続形態を同じにすれば、コントローラとローカル通信局の間も無線で通信することになり、ユーザはローカル通信局から離れた場所からでもローカル通信局を操作できる。

また、本実施の形態においては、ローカル通信局が自局において表示するコンテンツを切り替える場合についてのみ記述したが、ローカル通信局が自局以外の通信局に送信されるコンテンツを切り替えられるようにしても良い。この場合、ローカル通信局がリモート通信局に対して切替コマンドを送信する際に、コンテンツを表示させたい通信局のアドレ

スを含めることが考えられる。

また、コントローラからローカル通信局を介して他の通信局を制御しているが、コントローラからローカル通信局以外の通信局を直接制御できるような構成にしても良い。例えば、コントローラと通信局を全て同じ周波数帯の無線で、同じ通信局プロトコルで接続すれば、コントローラからローカル通信局以外の通信局の直接制御を実現できる。また、コントローラは、通信局や表示機器および機器などと一体化されていても良い。

(コントローラの構成)

10 現在一般的な表示機器では、表示する外部接続機器を選択するための、「入力切替」操作が必要である。これは例えば、TVにおける「入力切替」操作であり、ユーザはこれを用いて、TVに接続されている複数の外部機器（VTRやDVD等）から表示したい機器を選択できる。

本実施例における、ローカル通信局がこのような外部接続機器として表示機器に接続されている場合、ユーザは、外部接続機器の選択操作と、ローカル通信局からリモート通信局を経て接続されている機器の選択操作を、別々のコントローラで行うこととなる。

ところで、本発明における機器切替方法は、表示機器とローカル通信局が一体となっている機器（以下「一体型機器」と呼ぶ）においても使用可能である。この場合、一体型機器用のコントローラによって、外部接続機器の切替操作と、リモート通信局を経て接続されている機器の切替操作の両方を行えるように構成すれば、ユーザは1つのコントローラだけで両方の切替操作を行うことが可能となる。

さらに、外部接続機器の切替操作と、リモート通信局を経て接続され

ている機器の切替操作を一体型機器用コントローラの1つのボタン（以下「兼用切替ボタン」と呼ぶ）だけで実行できるようにすることも可能である。

ユーザが一体型機器用コントローラの兼用切替ボタンを押すと、ボタンが押されたことが一体型機器に伝達される。この時、一体型機器では以下のような処理を行う。

（処理1）現在、一体型機器の外部接続機器としてローカル通信局以外の機器が選択されている場合は、外部接続機器の切替を行う。ここでは従来のTV等と同様に、表示機器の備える入力端子を順番で切り替える。

（処理2）現在、一体型機器の外部接続機器としてローカル通信局が選択されている場合は、これまで述べた通りの処理でローカル通信局からリモート通信局を経て接続されている機器の切替を行う。

全ての通信局について、1度ずつ”全てのプラグ切替完了”レスポンスを受信したら、ローカル通信局の次の外部接続機器を選択する。

なお、ローカル通信局から表示機器の切替のためのコントロール信号を出力できるような構成とすることによっても上記と同様のことが実現可能である。

ユーザがローカル通信局のコントローラの切替ボタンを押すと、ボタンが押されたことがローカル通信局に伝達される。この時、ローカル通信局では以下のような処理を行う。

（処理1）現在、表示機器の外部接続機器としてローカル通信局以外の機器が選択されている場合は、表示機器に対して切替のためのコントロール信号を出力する。

(処理2) 現在、表示機器の外部接続機器としてローカル通信局が選択されている場合は、これまで述べた通りの処理でローカル通信局からリモート通信局を経て接続されている機器の切替を行う。

全ての通信局について、1度ずつ”全てのプラグ切替完了”レスポンスを受信したら、表示機器に対して切替のためのコントロール信号を出力する。

上記の処理を行うためには、表示機器の外部接続機器として、ローカル通信局が選択されているのか、それ以外が選択されているのかということを、ローカル通信局において判定する必要がある。これは、表示機器に接続されている外部接続機器の台数と、そのうちの何番目の機器として自局が接続されているかという情報を事前にローカル通信局が取得しておき、以下のような方法で判定をする。

最初は表示機器に接続されている1番目の外部接続機器が選択されているとする。ローカル通信局は表示機器に対して切替のためのコントロール信号を出力した回数と、何番目の機器として自局が接続されているかという情報を比較することで、最初に自局が選択されるタイミングが分かる。その後は、表示機器に接続されている外部接続機器の台数分だけ表示機器に対して切替のためのコントロール信号を出力したら再び自局が選択されることが分かる。

表示機器に接続されている外部接続機器の台数と、そのうちの何番目の機器として自局が接続されているかという情報をローカル通信局が取得する方法としては、事前にユーザがローカル通信局に対して入力しておいたり、事前にローカル通信局と表示機器の間で何らかの信号をやり取りして取得しておいたりすることが考えられる。

上記の構成の具体例としては、表示機器が従来のTVであり、ローカル通信局において、TVの入力切替のための赤外線リモコン信号を記憶しておき、その信号でTVの入力切替制御を行うことが考えられる。

また、ローカル通信局から表示機器に対して、現在ローカル通信局が外部接続機器として選択されているかどうかを問合せの機能を持たせれば、上記の処理はより容易に実現可能である。この場合、ローカル通信局のコントローラで切替操作が行われた際に、ローカル通信局が表示機器に対して現在自局が外部接続機器として選択されているかどうかを問合せ、その応答に応じて上記の（処理1）または（処理2）を行えば良い。

なお、ローカル通信局から表示機器に対して、外部機器切替以外のコントロール信号を出力させるようにしても良い。この場合、ユーザはローカル通信局のコントローラの操作だけで、表示機器の種々の制御をすることが可能となる。

また、上記では、ローカル通信局が表示機器に対して、コントロール信号を出力する構成について述べたが、逆に表示機器がローカル通信局に対して、コントロール信号を出力する構成としても同様のことが実現可能である。

（通信部201の構成）

図13での通信部201は、無線でも有線でもよく、また、通信部201のプロトコル方式もどのようなものでも良い。例えば、無線の場合では、物理層として2.4GHzや5GHz、UWB（Ultra Wide Band）といった電波を使用しても良いし、赤外線などの光を使用しても良いし、有線の場合では、アナログ接続でもよいし、IEEE1394な

どのようなデジタル接続でも良い。また、MAC層のプロトコルとして無線LAN（IEEE 802.11）のような物でも良いし、さらに、通信部201を複数持つような構成にしても良い。また、複数の通信部を持つ場合はそれぞれの通信部が異なる接続方式を用いていても良い。

- 5 上記実施の形態では、一つのボタンで順序管理テーブルを昇順もしくは降順のどちらかで、リモート通信局に接続されているプラグIDを選択してきたが、昇順に選択するボタン706および降順に選択するボタン706を設けて、二つのボタンで機器を選択するような形にしても良い。この場合は、ローカル通信局では、切替コマンド処理部206が送信データ作成部202で、切替コマンドに昇順であるか降順であるかの判別できる情報をつけて、通信部201より送信し、リモート受信局では、通信部201で受信したコマンドを受信データ解析部203に通知し、受信データ解析部203で切替コマンド処理部206に昇順か降順かを通知する。切替コマンド処理部206では、順序管理テーブルの参照の方法を、上記実施の形態に示されている昇順のアルゴリズムと降順のアルゴリズムの両方を使用すれば良い。その他のフローは同様なので省略する。このようにすると、ボタンが二つあって昇順と降順で便利に切替できる。
- 10
- 15

- 20 本発明を用いた場合に、ユーザが映像を視聴できる状態になるまでの流れの例を図1および図2を用いて説明する。以下に記述するのはあくまで一例であり、コントローラでの各機器のコントロール方法は、本発明で規定するものではない。

なお、以下の例では、通信局A1100を映像受信機、表示機器1400をTV、通信局B2100を映像送信機、機器a2300をVTR

、機器b2400をCSチューナ、機器c2500をハードディスクレ
コーダとする。また、コントローラA1200を映像受信機のリモコン
、コントローラa1300をVTRのリモコンとし、ユーザは、映像受
信機のリモコン（コントローラA1200）と、VTRのリモコン（コ
ントローラa1300）を操作しながら、表示機器1400を視聴して
5 いるものとする。また、図示はしないが、VTRのリモコン（コント
ローラa1300）と同様に、CSチューナのリモコンとハードディス
クレコーダのリモコンもユーザの手元に配置されているものとする。

ユーザは映像受信機（通信局A1100）と映像送信機（通信局B2
10 100）の間で無線通信が可能な状態にするために両者の電源をONに
する。その後、TV（表示機器1400）の電源をONにする。この操
作はTV（表示機器1400）を直接操作しても良いし、TV（表示機
器1400）のリモコン（図示しない）により操作しても良い。その後
、ユーザは映像受信機のリモコン（コントローラa1300）を操作し
15 て、映像送信機（通信局B2100）に接続されているVTR（機器a
2300）、CSチューナ（機器b2400）、ハードディスクレコー
ダ（機器c2500）の中から映像を視聴したい機器を選択する。この
操作とは、例えば映像受信機のリモコン（コントローラa1300）に
おける切替ボタンを押すことである。切替処理の詳細は既に述べた通り
20 であるので省略する。

ここでは、切替はVTR（機器a2300）、CSチューナ（機器b
2400）、ハードディスクレコーダ（機器c2500）という順番で
行われるものとする。よって、例えば現在選択されているのがVTR（
機器a2300）であり、ハードディスクレコーダ（機器c2500）

を選択したい場合、ユーザは映像受信機のリモコン（コントローラ a 1 3 0 0）における切替ボタンを 2 回押せばよいことになる。

ユーザは所望の機器に切り替えた後は、それぞれの機器のリモコンを用いて機器自体を操作する。例えば、VTR（機器 a 2 3 0 0）に切り
5 替えた場合は、ユーザは VTR のリモコン（コントローラ a 1 3 0 0）
を手に取り操作を行う。ここで VTR のテープを再生したい場合は、V
TR のリモコン（コントローラ a 1 3 0 0）にて再生ボタンを押す。リ
モコンからの赤外線信号が映像受信機（通信局 A 1 1 0 0）にて無線信
号に変換され、映像送信機（通信局 B 2 1 0 0）に伝達されて、VTR
10 （機器 a 2 3 0 0）が制御される。これにより、VTR（機器 a 2 3 0
0）からの映像信号が映像送信機（通信局 B 2 1 0 0）にて、無線信号
に変換され、映像受信機（通信局 A 1 1 0 0）に伝達されて、TV（表
示機器 1 4 0 0）に映像が表示される。

また、CS チューナ（機器 b 2 4 0 0）を操作する場合も上記と同様
15 に、ユーザは映像受信機のリモコン（コントローラ A 1 2 0 0）にて C
S チューナ（機器 b 2 4 0 0）に切り替えた上で、CS チューナのリモ
コン（図示しない）を手に取り操作を行う。ここで CS チューナの電源
を ON にしたい場合は CS チューナのリモコン（図示しない）の電源ボ
タンを押す。チャンネルを変更したい場合はチャンネル変更操作のための 1
20 つ以上のボタンを押す。リモコンからの赤外線信号が映像受信機（通信
局 A 1 1 0 0）にて無線信号に変換され、映像送信機（通信局 B 2 1 0
0）に伝達されて、CS チューナ（機器 b 2 4 0 0）が制御される。

なお、CS チューナ（機器 b 2 4 0 0）におけるチャンネルの変更を、
CS チューナのリモコン（図示しない）における 1 つのボタンの操作に

よって行えるような場合（例えば、あるボタンが押される度にチャンネルを降順に1つずつ変更してゆくような場合）は、機器の切り替えとチャンネルの変更を映像受信機のリモコン（コントローラA1200）だけで行うようにすることも可能である。

- 5 具体的には、ユーザにより映像受信機のリモコン（コントローラA1200）で切替操作が行われた際に、CSチューナ（機器b2400）においてまだ選択されたことがないチャンネルが存在する場合は、次の機器すなわちハードディスクレコーダ（機器c2500）への切替を行わず、CSチューナ（機器b2400）におけるチャンネルだけを変更し、
- 10 CSチューナ（機器b2400）における全てのチャンネルが選択された後で映像受信機のリモコン（コントローラA1200）での切替操作が行われた時にのみハードディスクレコーダ（機器c2500）への切替を行うようにする。BSチューナや地上波チューナ等、受信チャンネルという概念が適用できる別の機器においても、同様のことは実現可能である。
- 15 。

- また、ハードディスクレコーダ（機器c2500）を操作する場合も上記と同様に、ユーザは映像受信機のリモコン（コントローラA1200）にてハードディスクレコーダ（機器c2500）に切り替えた上で、ハードディスクレコーダのリモコン（図示しない）を手に取り操作を
- 20 行う。ここでハードディスクレコーダの電源をONにしたい場合はハードディスクレコーダのリモコン（図示しない）の電源ボタンを押し、閲覧したいファイルを変更したい場合はファイル変更操作のための1つ以上のボタンを押す。リモコンからの赤外線信号が映像受信機（通信局A1100）にて無線信号に変換され、映像送信機（通信局B2100）

に伝達されて、ハードディスクレコーダ（機器 c 2 5 0 0）が制御される。

なお、ハードディスクレコーダ（機器 c 2 5 0 0）におけるファイルの変更を、ハードディスクレコーダのリモコン（図示しない）における
5 1つのボタンの操作によって行えるような場合（例えば、あるボタンが押される度にファイルをファイル名の降順に1つずつ変更してゆくような場合）は、ユーザにより映像受信機のリモコン（コントローラ A 1 2 0 0）で切替操作が行われた際に、ハードディスクレコーダ（機器 c 2 5 0 0）においてまだ選択されたことがないファイルが存在する場合は
10 、VTR（機器 a 2 3 0 0）に切替を行わず、ハードディスクレコーダ（機器 c 2 5 0 0）におけるファイルだけを変更し、ハードディスクレコーダ（機器 c 2 5 0 0）における全てのファイルが選択された後で映像受信機のリモコン（コントローラ A 1 2 0 0）での切替操作が行われた時にのみVTR（機器 a 2 3 0 0）への切替を行うようにしても良い
15 。インターネット上のサーバに蓄積されたファイルをダウンロードして視聴するシステムの子局等、複数のファイルから1つを選択して視聴するという概念の適用できる別の機器においても、同様のことは実現可能である。

なお、本発明は、送信コンテンツを持つ複数の通信局からコンテンツ
20 の選択を行うコンテンツ選択方法であって、送信コンテンツの選択を、それを所有する通信局の違いを意識することなく行うように構成してもよい。

また、本発明は、上記構成において、ある通信局のコンテンツから順に選択を開始し、当該通信局内に未選択のコンテンツがなくなると次の

局について順にコンテンツを選択するように構成してもよい。

また、本発明は、上記構成において、あらかじめ決められた順序（昇順）に従って通信局の選択を行うように構成してもよい。

5 また、本発明は、上記構成において、あらかじめ決められた順序の逆方向（降順）で通信局の選択を行うように構成してもよい。

10 また、本発明は、上記構成において、選択された通信局が、通信状態が悪かったり、選択された通信局の電源が入っていないなどで応答できなかったりといった理由により正常に通信できない場合、当該通信局のコンテンツの選択を行わずに次順序の局の選択を行うように構成してもよい。

また、本発明は、上記構成において、あらかじめ決められた順序（昇順）に従ってコンテンツの選択を行うように構成してもよい。

また、本発明は、上記構成において、あらかじめ決められた順序と逆方向の順序（降順）でコンテンツの選択を行うように構成してもよい。

15 また、本発明は、上記構成において、選択されたコンテンツが、通信状態が悪かったり、選択された機器の電源が入っていないなどで応答できなかったりといった理由により正常に受信できない場合、当該コンテンツの選択を行わずに次順序のコンテンツの選択を行うように構成してもよい。

20 また、本発明は、制御機器であって、上記コンテンツ選択方法を用いたコンテンツ選択を、制御機器への1つのアクションを用いて行うように構成してもよい。

また、本発明は、上記構成において、コンテンツを選ぶ順序を昇順および降順それぞれに制御ボタンを対応させ、昇順もしくは降順でコンテ

ンツを選択するように構成してもよい。

また、本発明は、通信システムであって、上記コンテンツ選択方法によるコンテンツ選択を、当該送信局へ「切替」コマンドを送信することによって行うように構成してもよい。

- 5 また、本発明は、通信局であって、上記構成の「切替」コマンドを受信した際に、上記コンテンツ選択方法によるコンテンツ選択を行うように構成してもよい。

- 10 また、本発明は、通信局であって、上記構成の「切替」コマンドを受信した際に、上記コンテンツ選択方法によるコンテンツ選択を行うように構成してもよい。

- 15 なお、図13でのプラグ部204と1つの機器との間では、映像伝送のための通信経路と、コントロール信号伝送のため通信経路が必要であるが、これらは、同じ1つの通信経路を共用しても良いし、複数の通信経路を別々に使用しても良い。また、1つの通信経路において双方向に
20 情報の送受信が可能であってもよいし、どちらか1方向の情報の送信のみが可能であっても良い。さらに、それらの接続経路は無線接続でも有線接続でも良く、用いられるプロトコル方式も任意である。

- 20 本実施の形態においては、映像伝送をRCAケーブルやSケーブル、D端子ケーブル等の有線接続で行い、コントロール信号の伝送を赤外線リモコン信号で行うことを想定して記述しているが、これは別の接続形態でも良い。

プラグ部と機器をIEEE1394で接続した場合は、映像伝送とコントロール信号伝送を同一の通信経路で行うことが可能であり、映像伝送はIEEE1394におけるIsochronousパケットとして伝送し、コントロール信号の

伝送にはA V / C プロトコルを用いることが考えられる。

その他、通信局同士や通信局と機器の間の接続形態として、例えば、無線の物理層として2.4GHzや5GHz、UWB (Ultra Wide Band) といった電波、赤外線などの光を使用することが考えられる。MAC層の5 プロトコルとしては無線LAN (IEEE 802.11) などを使用することが考えられる。

また、1つの通信局に複数のプラグ部204が設けられていても良い。さらにそれぞれのプラグ部が異なる接続形態を用いていても良い。

また、本発明は、上記構成において、選択されたコンテンツとの間で、通信状態が悪かったり、選択されたコンテンツ提供機器の電源が入っていないなどで応答できなかったりといった理由により正常に通信できない場合、そのコンテンツの選択を行わずに次順序のコンテンツを選択するように構成してもよい。10

また、ローカル通信局と機器および表示装置が一体になっている構成を取っても良いし、リモート通信局と機器および表示装置が一体になっている構成を取っても良い。また、ローカル通信局とリモート通信局が一体になっていても良い。どのような構成をとっても、同様の方法で、機器の選択ができる。15

上記通信状態が悪い場合とは、送信局からの電波強度が所定の値よりも弱い、受信局で受信したパケットのエラー率が一定値を超えている、他の機器から妨害を受けているなどの場合を指す。20

なお、上記の説明とは異なり通信局用の専用の装置を用意することなく、各通信局を、パーソナルコンピュータおよびそこで動作するソフトウェア (コンピュータアプリケーション) などで代用してもよく、その

場合、そのソフトウェアを適宜外部記憶装置に格納し、そのパーソナルコンピュータのCPU（中央演算処理装置）でRAM（ランダムアクセスメモリ）などの記憶装置に読み込むようにすればよい。

また、複数のコンテンツ提供局および複数のコンテンツ要求局を使用して構成されるネットワークにも本願発明は適用可能である。

なお、本発明のコンテンツ選択方法は、コンテンツ選択要求局から複数のコンテンツ提供局を選択するコンテンツ選択方法において、前記コンテンツ選択要求局は前記コンテンツ提供局の選択ルールを記憶しており、前記コンテンツ選択要求局は、操作者からの入力によりコンテンツ
10 選択要求の入力を受け付け、前記選択ルールに従って、前記コンテンツ提供局の一つを選択して、前記選択されたコンテンツ提供局に対してコンテンツ選択要求を送信する方法であってもよい。

上記の構成により、操作者がコンテンツ選択要求局においてコンテンツ選択要求を入力すると、コンテンツ選択要求局において、選択ルール
15 に従って、一つのコンテンツ提供局内のコンテンツが選択されていく。したがって、操作者は、選択を希望するコンテンツがなんであるかさえわかっていればよく、選択を希望するコンテンツがどの局に属しているのかを調べる必要がない。それゆえ、コンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができる

20 。

さらに、本発明に係るコンテンツ選択方法は、前記コンテンツ選択要求を受信したコンテンツ提供局は、前記コンテンツ選択要求局に対して、自己の保持するコンテンツを返信する方法であってもよい。

上記の構成により、さらに、選択ルールに従って選択されたコンテン

ツ提供局において、コンテンツ選択要求局に対して、自己の保持するコンテンツを返信する。したがって、操作者は、コンテンツ選択要求局においてコンテンツ選択要求を入力するだけで、各コンテンツ提供局のコンテンツを得ることができる。それゆえ、所望のコンテンツをより容易に選択することができる。

さらに、本発明に係るコンテンツ選択方法は、前記コンテンツ選択要求局における前記コンテンツ提供局の選択ルールは、選択の対象となるコンテンツ提供局の全てが選択された後は、最初に選択されたコンテンツ提供局を再び選択する方法であってもよい。

上記の構成により、さらに、選択ルールに従い、選択の対象となるコンテンツ提供局の全てが選択された後は、最初に選択されたコンテンツ提供局が再び選択される。したがって、どのコンテンツ提供局が最初に選択された場合でも、必ずすべてのコンテンツ提供局を選択することができる。それゆえ、所望のコンテンツをより容易に選択することができる。

さらに、本発明に係るコンテンツ選択方法は、前記選択されたコンテンツ提供局は、所定のコンテンツの選択ルールに従って、選択すべきコンテンツが残っていれば、次のコンテンツを選択してそのコンテンツの内容をコンテンツ選択要求局に対して送信し、コンテンツが残っていなければ、その旨をコンテンツ選択要求局に送信する方法であってもよい。

上記の構成により、さらに、選択ルールに従い、あるコンテンツ提供局でコンテンツが残っていればそれが選択され、残っていなければその旨がコンテンツ選択要求局に通知される。したがって、各コンテンツ提

供局内のコンテンツをもれなく調べることができる。それゆえ、所望のコンテンツをより容易に選択することができる。

さらに、本発明に係るコンテンツ選択方法は、前記コンテンツ選択要求局は、前記選択したコンテンツ提供局との通信状態および応答状態を確認し、所望レベル以上の通信状態が得られない場合は、前記コンテンツ提供局の選択ルールに従って、次に選択されるべきコンテンツ提供局を選択する方法であってもよい。

上記の構成により、さらに、コンテンツ選択要求局は、自局との通信状態の悪いコンテンツ提供局はとばして次のコンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信する。したがって、通信状態の良いコンテンツ提供局のコンテンツのみを選択候補として挙げることができる。それゆえ、より迅速にコンテンツを選択することができる。

さらに、本発明に係るコンテンツ選択方法は、前記コンテンツ提供局は、選択したコンテンツとの通信状態および応答状況を確認し、所望レベル以上の通信状態が得られない場合は、前記コンテンツの選択ルールに従って、次に選択されるべきコンテンツを選択する方法であってもよい。

上記の構成により、さらに、コンテンツ提供局は、自局との通信状態の悪いコンテンツはとばして次のコンテンツを選択する。したがって、通信状態の良いコンテンツのみを選択候補として挙げるができる。それゆえ、より迅速にコンテンツを選択することができる。

さらに、本発明に係るコンテンツ選択方法は、前記コンテンツ選択要求局は、選択したコンテンツ提供局との通信状態および応答状態を確認し、所望レベル以上の通信状態が得られない場合は、その旨を操作者に

提示する方法であってもよい。

上記の構成により、さらに、コンテンツ選択要求局は、自局との通信状態の悪いコンテンツ提供局については、通信状態が悪い旨を操作者に提示する。したがって、通信状態の悪いコンテンツ提供局の存在を操作者が認識することができる。それゆえ、通信状態の改善など、必要な措置を迅速にとることができる。

さらに、本発明に係るコンテンツ選択方法は、前記コンテンツ提供局は、選択したコンテンツとの通信状態および応答状況を確認し、所望レベル以上の通信状態が得られない場合は、その旨をコンテンツ選択要求局に送信し、前記コンテンツ選択要求局は、その旨を受信し、選択したコンテンツ提供局とコンテンツとの通信状態が所望レベル以上の通信状態が得られない旨を操作者に提示する方法であってもよい。

上記の構成により、さらに、コンテンツ提供局は、自局との通信状態の悪いコンテンツについては、通信状態が悪い旨をコンテンツ選択要求局に送信し、コンテンツ選択要求局はそのことを操作者に提示する。したがって、通信状態の悪いコンテンツの存在を操作者が認識することができる。それゆえ、通信状態の改善など、必要な措置を迅速にとることができる。

さらに、本発明に係るコンテンツ選択方法は、前記の所望レベル以上の通信状態が得られないとは、通信は可能であるが電波強度もしくは応答状況もしくは通信エラー率が所望レベル未満であることであってもよい。

上記の構成により、さらに、前記の所望レベル以上の通信状態が得られないとは、通信は可能であるが電波強度もしくは応答状況もしくは通

通信エラー率が所望レベル未満であるということである。したがって、通信は可能だというだけではなく、通信状態が良好か否かも含めてコンテンツ提供局の選択を行うことができる。それゆえ、所望のコンテンツをより容易に選択することができる。

- 5 さらに、本発明に係るコンテンツ選択方法は、前記の所望レベル以上の通信状態が得られないとは、相手局の電源が入っていないもしくは、相手局との距離が離れてしまったために応答がないことであってもよい。

10 上記の構成により、さらに、前記の所望レベル以上の通信状態が得られないとは、相手局の電源が入っていないもしくは、相手局との距離が離れてしまったために応答がないということである。したがって、電源の入っているもののみについてコンテンツ提供局の選択を行うことができる。それゆえ、所望のコンテンツをより容易に選択することができる。

- 15 さらに、本発明に係るコンテンツ選択方法は、前記コンテンツ選択要求局は、選択したコンテンツ提供局との間で所望レベル以上の通信状態が得られない場合にその旨を操作者に提示するときに、通信は可能であるが電波強度もしくは応答状況もしくは通信エラー率が所望レベル未満であるのか、それとも、相手局の電源が入っていないもしくは、相手局との距離が離れてしまったために応答がないのか、の区別を付けて操作者に提示する方法であってもよい。
- 20

さらに、本発明に係るコンテンツ選択方法は、前記コンテンツ選択要求局は、選択したコンテンツ提供局とコンテンツとの間で所望レベル以上の通信状態が得られない場合にその旨を操作者に提示するときに、通

信は可能であるが電波強度もしくは応答状況もしくは通信エラー率が所望レベル未満であるのか、それとも、相手局の電源が入っていないもしくは、相手局との距離が離れてしまったために応答がないのか、の区別を付けて操作者に提示する方法であってもよい。

- 5 さらに、本発明に係るコンテンツ選択方法は、操作者からの入力に基づいて、コンテンツ切り替え指示をコンテンツ選択要求局に送信し、コンテンツ切り替え指示を受信したコンテンツ選択要求局は、そのコンテンツ切り替え指示をコンテンツ提供局に送信する方法であってもよい。

- 10 上記の構成により、さらに、操作者は、常に同じ操作を行って、常に同じ指示をコンテンツ選択要求局に送るだけでよく、コンテンツ提供局にまだコンテンツが残っているか、コンテンツ提供局がまだ残っているかは、各局が判断し、残っていなければ次の局やコンテンツに切り替えられる。したがって、操作者は、同じボタンを押す、同じダイヤルを同じ方向に回すなど、いつも同じ操作を行うだけでよく、コンテンツ提供
- 15 局が変わるごとに一旦局選択のための操作を行ってその後またコンテンツ選択操作に戻るといような手順を踏む必要がない。それゆえ、より容易に、所望のコンテンツを選択することができる。

- 20 また、本発明に係るコンテンツ選択要求局は、複数のコンテンツ提供局が有するコンテンツのうちから所望のコンテンツを選択するコンテンツ選択要求局において、上記のコンテンツ選択方法に従ってコンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信するものであってもよい。

上記の構成により、コンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信し、コンテンツ提供局が有するコンテンツの内容を一つずつコンテンツ提供局から受信する。したがって、操作者は、選択を希望するコンテンツ

がなんであるかさえわかっていればよく、選択を希望するコンテンツがどの局に属しているのかを調べる必要がない。それゆえ、コンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができる。

5 また、本発明に係るコンテンツ提供局は、コンテンツ選択要求局から選択されて、自局が有するコンテンツの内容をコンテンツ選択要求局に送信するコンテンツ提供局において、上記のコンテンツ選択方法に従ってコンテンツ選択要求局からコンテンツ選択要求を受信するものであってもよい。

10 上記の構成により、コンテンツ選択要求局から選択されて、自局が有する各コンテンツのうちから一つずつコンテンツを選択して該コンテンツの内容をコンテンツ選択要求局に送信する。したがって、操作者は、選択を希望するコンテンツがなんであるかさえわかっていればよく、選択を希望するコンテンツがどの局に属しているのかを調べる必要がない。
15 。それゆえ、コンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができる。

 また、本発明に係るコンテンツ切り替え指示器は、上記のコンテンツ選択方法に用いられ、操作者からのコンテンツ切り替え指示をコンテンツ選択要求局に送信するものであってもよい。

20 上記の構成により、操作者は、常に同じ操作を行って、常に同じ指示をコンテンツ選択要求局に送るだけでよく、コンテンツ提供局にまだコンテンツが残っているか、コンテンツ提供局がまだ残っているかは、各局が判断し、残っていなければ次の局やコンテンツに切り替えられる。したがって、操作者は、同じボタンを押す、同じダイヤルを同じ方向に

回すなど、いつも同じ操作を行うだけでよく、コンテンツ提供局が変わるごとに一旦局選択のための操作を行ってその後またコンテンツ選択操作に戻るといったような手順を踏む必要がない。それゆえ、より容易に、所望のコンテンツを選択することができる。

- 5 なお、本発明のコンテンツ選択方法は、コンテンツ選択要求局から、複数のコンテンツ提供局が有する各コンテンツのうちから所望のコンテンツを選択するコンテンツ選択方法において、上記コンテンツ選択要求局はコンテンツ提供局の選択用順序を記憶しており、上記コンテンツ提供局は自局が有するコンテンツの選択用順序を記憶しており、上記コンテンツ選択要求局は、操作者からの入力によりコンテンツ選択要求の入力を受け付け、局の選択用順序に従ってコンテンツ提供局のうちの一つにコンテンツ選択要求を送信し、上記コンテンツ提供局は、コンテンツの選択要求を受信すると、コンテンツの選択用順序に従って、選択すべき次のコンテンツが残っていれば次のコンテンツを選択してそのコンテンツの内容をコンテンツ選択要求局に送信し、選択すべきコンテンツが残っていないならばその旨をコンテンツ選択要求局に送信し、上記コンテンツ選択要求局は、コンテンツ提供局から、選択すべきコンテンツが残っていない旨を受け取ったときには、上記局の選択用順序に従って次のコンテンツ提供局があればそのコンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信し、なければ最初のコンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信するように構成することができる。
- 10
- 15
- 20

上記の構成により、操作者がコンテンツ選択要求局においてコンテンツを切り替える操作を行うたびに、一つのコンテンツ提供局内のコンテンツが順次選択され、コンテンツが残っていないならば次のコンテンツ提

供局を選択するというふうに次々を選択が切り替えられていく。したがって、操作者は、選択を希望するコンテンツがなんであるかさえわかっていればよく、選択を希望するコンテンツがどの局に属しているのかを調べる必要がない。それゆえ、コンテンツが複数の局に分散されて配置

5 されているとしても、所望のコンテンツを容易に選択することができる。

また、本発明のコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、上記コンテンツ選択要求局は、選択したコンテンツ提供局と自局との通信状態の良否を判断し、悪い場合は、そのコンテンツ提供局との選択を行わずに次のコンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信するように構成す

10 ることができる。

上記の構成により、コンテンツ選択要求局は、自局との通信状態の悪いコンテンツ提供局はとばして次のコンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信する。したがって、通信状態の良いコンテンツ提供局のコンテンツのみを選択候補として挙げることができる。それゆえ、上記の構成

15 による効果に加えて、より迅速にコンテンツを選択することができる。

また、本発明のコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、上記コンテンツ選択要求局は、選択したコンテンツ提供局と自局との通信状態の良否を判断し、悪い場合は、その旨を操作者に提示するように構成す

20 ることができる。

上記の構成により、コンテンツ選択要求局は、自局との通信状態の悪いコンテンツ提供局については、通信状態が悪い旨を操作者に提示する。したがって、通信状態の悪いコンテンツ提供局の存在を操作者が認識

することができ。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、通信状

態の改善など、必要な措置を迅速にとることができる。

また、本発明のコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、上記コンテンツ提供局は、選択したコンテンツと自局との通信状態の良否を判断し、悪い場合は、そのコンテンツとの選択を行わずに次のコンテンツ

5 を選択するように構成することができる。

上記の構成により、コンテンツ提供局は、自局との通信状態の悪いコンテンツはとばして次のコンテンツを選択する。したがって、通信状態の良いコンテンツのみを選択候補として挙げることができる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、より迅速にコンテンツを選択する

10 ことができる。

また、本発明のコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、上記コンテンツ提供局は、選択したコンテンツと自局との通信状態の良否を判断し、悪い場合は、その旨をコンテンツ選択要求局に送信し、上記コンテンツ選択要求局は、選択したコンテンツ提供局とコンテンツとの通信

15 状態が悪い旨を受信すると、その旨を操作者に提示するように構成することができる。

上記の構成により、コンテンツ提供局は、自局との通信状態の悪いコンテンツについては、通信状態が悪い旨をコンテンツ選択要求局に送信し、コンテンツ選択要求局はそのことを操作者に提示する。したがって、通信状態の悪いコンテンツの存在を操作者が認識することができる。

20 それゆえ、上記の構成による効果に加えて、通信状態の改善など、必要な措置を迅速にとることができる。

また、本発明のコンテンツ選択方法は、上記の構成に加えて、操作者からの入力に基づいて、コンテンツ切り替え指示をコンテンツ選択要求

局に送信し、コンテンツ切り替え指示を受信したコンテンツ選択要求局は、そのコンテンツ切り替え指示をコンテンツ提供局に送信するように構成することができる。

- 上記の構成により、操作者は、常に同じ操作を行って、常に同じ指示をコンテンツ選択要求局に送るだけでよく、コンテンツ提供局にまだコンテンツが残っているか、コンテンツ提供局がまだ残っているかは、各局が判断し、残っていなければ次の局やコンテンツに切り替えられる。したがって、操作者は、同じボタンを押す、同じダイヤルを同じ方向に回すなど、いつも同じ操作を行うだけでよく、コンテンツ提供局が変わるごとに一旦局選択のための操作を行ってその後またコンテンツ選択操作に戻るといったような手順を踏む必要がない。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、より容易に、所望のコンテンツを選択することができる。

- また、本発明のコンテンツ切り替え指示器は、上記のコンテンツ選択方法に用いられ、操作者からのコンテンツ切り替え指示をコンテンツ選択要求局に送信するように構成することができる。

- 上記の構成により、操作者は、常に同じ操作を行って、常に同じ指示をコンテンツ選択要求局に送るだけでよく、コンテンツ提供局にまだコンテンツが残っているか、コンテンツ提供局がまだ残っているかは、各局が判断し、残っていなければ次の局やコンテンツに切り替えられる。したがって、操作者は、同じボタンを押す、同じダイヤルを同じ方向に回すなど、いつも同じ操作を行うだけでよく、コンテンツ提供局が変わるごとに一旦局選択のための操作を行ってその後またコンテンツ選択操作に戻るといったような手順を踏む必要がない。それゆえ、上記の構成に

よる効果に加えて、より容易に、所望のコンテンツを選択することができる。

また、本発明のコンテンツ選択システムは、コンテンツ選択要求局から、複数のコンテンツ提供局が有する各コンテンツのうちから所望のコンテンツを選択するコンテンツ選択システムにおいて、上記コンテンツ
5 選択方法に従ってコンテンツ選択要求局によりコンテンツ提供局のコンテンツが選択されるように構成することができる。

上記の構成により、コンテンツ選択要求局は、コンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信する。コンテンツ提供局は、コンテンツ選択要求局からコンテンツ選択要求を受信すると、自局が有する各コンテンツのうちから一つずつコンテンツを選択して該コンテンツの内容をコンテンツ選択要求局に送信する。コンテンツ選択要求局は、コンテンツ提供局が有するコンテンツの内容を一つずつコンテンツ提供局から受信する。
10 したがって、操作者は、選択を希望するコンテンツがなんであるかさ
えわかっていればよく、選択を希望するコンテンツがどの局に属しているのかを調べる必要がない。それゆえ、コンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができる。

また、本発明のコンテンツ選択要求局は、複数のコンテンツ提供局が有するコンテンツのうちから所望のコンテンツを選択するコンテンツ選択要求局において、上記コンテンツ選択方法に従ってコンテンツ提供局
20 にコンテンツ選択要求を送信するように構成することができる。

上記の構成により、コンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信し、コンテンツ提供局が有するコンテンツの内容を一つずつコンテンツ提

5 供局から受信する。したがって、操作者は、選択を希望するコンテンツ
がなんであるかさえわかっていればよく、選択を希望するコンテンツが
どの局に属しているのかを調べる必要がない。それゆえ、コンテンツが
複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選
択することができる。

10 また、本発明のコンテンツ提供局は、コンテンツ選択要求局から選択
されて、自局が有するコンテンツの内容をコンテンツ選択要求局に送信
するコンテンツ提供局において、上記コンテンツ選択方法に従ってコン
テンツ選択要求局からコンテンツ選択要求を受信するように構成するこ
とができる。

15 上記の構成により、コンテンツ選択要求局から選択されて、自局が有
する各コンテンツのうちから一つずつコンテンツを選択して該コンテン
ツの内容をコンテンツ選択要求局に送信する。したがって、操作者は、
選択を希望するコンテンツがなんであるかさえわかっていればよく、選
択を希望するコンテンツがどの局に属しているのかを調べる必要がない
。それゆえ、コンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所
望のコンテンツを容易に選択することができる。

また、本発明のプログラムは、コンピュータに上記のいずれかを実現
させるものである。

20 また、本発明のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記
録媒体は、コンピュータに上記のいずれかを実現させるものである。

また、本発明のネットワークシステムは、複数の上記のいずれかのコ
ンテンツ提供局およびコンテンツ選択要求局およびコンテンツ選択方法
を使用することによって構成することができる。

また、本発明のネットワークシステムは、上記コンテンツ選択要求局および上記コンテンツ提供局をそれぞれ複数個有し、上記のいずれかのコンテンツ選択方法を用いることによって構成されるように構成することができる。

- 5 上記の構成により、操作者は、選択を希望するコンテンツがなんであるかさえわかっていればよく、選択を希望するコンテンツがどの局に属しているのかを調べる必要がない。それゆえ、コンテンツが複数の局に分散されて配置されていても、所望のコンテンツを容易に選択することができる。

- 10 発明の詳細な説明の項においてなされた具体的な実施態様または実施例は、あくまでも、本発明の技術内容を明らかにするものであって、そのような具体例にのみ限定して狭義に解釈されるべきものではなく、本発明の精神と特許請求事項との範囲内で、いろいろと変更して実施することができるものである。

15

産業上の利用の可能性

- 本発明に係るコンテンツ選択方法は、例えば、ビデオテープデッキやDVDプレーヤーなどの映像記録再生機器の置いてある部屋と、操作者がいる部屋とにそれぞれ通信装置を置き、遠隔操作対象である映像記録再生機器が複数の局に分散して配置されている場合であっても、所望の映像記録再生機器を容易に選択できる方法である。よって、例えば、テレビ受像器はあるがDVDプレーヤーがない部屋にいる状態で、他の部屋のDVDプレーヤーを通信により操作して、元の部屋のテレビ受像器にその画像を映し出すことができる。このように、本発明は複数の映像
- 20

記録再生機器を備えたA Vシステム、特に映像を無線伝送するネットワークシステムに好適である。

請求の範囲

1. コンテンツ選択要求局から複数のコンテンツ提供局を選択するコンテンツ選択方法において、

- 5 前記コンテンツ選択要求局は前記コンテンツ提供局の選択ルールを記憶しており、

前記コンテンツ選択要求局は、操作者からの入力によりコンテンツ選択要求の入力を受け付け、前記選択ルールに従って、前記コンテンツ提供局の一つを選択して、前記選択されたコンテンツ提供局に対してコンテンツ選択要求を送信するコンテンツ選択方法。

10

2. 前記コンテンツ選択要求を受信したコンテンツ提供局は、前記コンテンツ選択要求局に対して、自己の保持するコンテンツを返信する請求項1に記載のコンテンツ選択方法。

3. 前記コンテンツ選択要求局は、最後に選択したコンテンツ提供局およびコンテンツを特定する情報を保存するとともに、その情報に基づいてコンテンツ提供局およびコンテンツとの接続を再開する請求項2に記載のコンテンツ選択方法。
- 15

4. 前記コンテンツ選択要求局は、最後に選択したコンテンツ提供局を特定する情報を保存し、

- 20 前記コンテンツ提供局は、前記コンテンツ選択要求局によって最後に選択されたコンテンツを特定する情報を保存し、

前記のコンテンツ選択要求局およびコンテンツ提供局は、それらの情報に基づいて接続を再開する請求項2に記載のコンテンツ選択方法。

5. 前記コンテンツ提供局は、保存していた前記のコンテンツ選択要

求局によって最後に選択されたコンテンツを特定する情報を、当該コンテンツ選択要求局によって接続が明示的に解除されたとき、もしくは、当該コンテンツ選択要求局へ映像を送信しなくなってから一定時間経過したときに消去する請求項 4 に記載のコンテンツ選択方法。

- 5 6. 前記コンテンツ提供局は、前記コンテンツ選択要求局へ返信するコンテンツの情報を当該コンテンツ選択要求局へ送信する請求項 2 に記載のコンテンツ選択方法。

7. 前記コンテンツ提供局は、前記コンテンツ選択要求局が次に選択可能なコンテンツの情報を当該コンテンツ選択要求局へ送信する請求項
10 2 に記載のコンテンツ選択方法。

8. 前記コンテンツ提供局は、前記コンテンツ選択要求局が選択可能なコンテンツの情報を当該コンテンツ選択要求局へ送信する請求項 2 に記載のコンテンツ選択方法。

9. 前記コンテンツ選択要求局における前記コンテンツ提供局の選択
15 ルールは、

選択の対象となるコンテンツ提供局の全てが選択された後は、最初に選択されたコンテンツ提供局を再び選択する請求項 1 に記載のコンテンツ選択方法。

- 10 10. 前記選択されたコンテンツ提供局は、所定のコンテンツの選択ルールに従って、選択すべきコンテンツが残っていれば、次のコンテンツを選択してそのコンテンツの内容をコンテンツ選択要求局に対して送信し、コンテンツが残っていなければ、その旨をコンテンツ選択要求局に送信する請求項 1 に記載のコンテンツ選択方法。

11. 前記コンテンツ選択要求局は、前記選択したコンテンツ提供局と

の通信状態および応答状態を確認し、

所望レベル以上の通信状態が得られない場合は、前記コンテンツ提供局の選択ルールに従って、次に選択されるべきコンテンツ提供局を選択する請求項1に記載のコンテンツ選択方法。

- 5 12. 前記コンテンツ提供局は、返信しようとするコンテンツとの通信状態および応答状況を確認し、

所望レベル以上の通信状態が得られない場合は、所定のコンテンツの選択ルールに従って、次に選択されるべきコンテンツを返信する請求項2に記載のコンテンツ選択方法。

- 10 13. 前記コンテンツ提供局は、前記コンテンツ選択要求局との通信に利用可能な帯域が、返信しようとするコンテンツの伝送に必要な帯域よりも少ない場合は、所定のコンテンツの選択ルールに従って、次に選択されるべきコンテンツを返信する請求項2に記載のコンテンツ選択方法。

- 15 14. 前記コンテンツ提供局は、返信しようとするコンテンツが使用中である場合は、所定のコンテンツの選択ルールに従って、次に選択されるべきコンテンツを返信する請求項2に記載のコンテンツ選択方法。

- 15 15. 前記のコンテンツが使用中であるとは、別のコンテンツ選択要求局から使用されている、もしくは、コンテンツ提供局側にいるユーザが
20 コンテンツ選択要求局を介さずに使用していることである請求項14に記載のコンテンツ選択方法。

16. 前記コンテンツ選択要求局は、選択したコンテンツ提供局との通信状態および応答状態を確認し、

所望レベル以上の通信状態が得られない場合は、その旨を操作者に提

示する請求項 1 に記載のコンテンツ選択方法。

17. 前記コンテンツ提供局は、選択したコンテンツとの通信状態および応答状況を確認し、

5 所望レベル以上の通信状態が得られない場合は、その旨をコンテンツ選択要求局に送信し、

前記コンテンツ選択要求局は、その旨を受信し、

選択したコンテンツ提供局とコンテンツとの通信状態が所望レベル以上の通信状態が得られない旨を操作者に提示する請求項 1 に記載のコンテンツ選択方法。

10 18. 前記の所望レベル以上の通信状態が得られないとは、通信は可能であるが電波強度もしくは応答状況もしくは通信エラー率が所望レベル未満である請求項 11、12、16、17 のいずれか 1 項に記載のコンテンツ選択方法。

15 19. 前記の所望レベル以上の通信状態が得られないとは、相手局の電源が入っていない、もしくは、相手局との距離が離れてしまったために応答がない、もしくは、コンテンツとの物理的接続が切れていることである請求項 11、12、16、17 のいずれか 1 項に記載のコンテンツ選択方法。

20 20. 前記コンテンツ選択要求局は、選択したコンテンツ提供局との間で所望レベル以上の通信状態が得られない場合にその旨を操作者に提示するときに、

通信は可能であるが電波強度もしくは応答状況もしくは通信エラー率が所望レベル未満であるのか、

それとも、相手局の電源が入っていない、相手局との距離が離れてし

まったために応答がない、もしくは、コンテンツとの物理的接続が切れているのか、

の区別を付けて操作者に提示する請求項 16 に記載のコンテンツ選択方法。

- 5 21. 前記コンテンツ選択要求局は、選択したコンテンツ提供局とコンテンツとの間で所望レベル以上の通信状態が得られない場合にその旨を操作者に提示するときに、

通信は可能であるが電波強度もしくは応答状況もしくは通信エラー率が所望レベル未満であるのか、

- 10 それとも、相手局の電源が入っていないもしくは、相手局との距離が離れてしまったために応答がない、もしくは、コンテンツとの物理的接続が切れているのか、

の区別を付けて操作者に提示する請求項 17 に記載のコンテンツ選択方法。

- 15 22. 操作者からの入力に基づいて、コンテンツ切り替え指示をコンテンツ選択要求局に送信し、

コンテンツ切り替え指示を受信したコンテンツ選択要求局は、そのコンテンツ切り替え指示をコンテンツ提供局に送信する請求項 1 に記載のコンテンツ選択方法。

- 20 23. 前記コンテンツ選択要求局は、自局が受信したコンテンツが表示される表示機器における外部接続機器の切り替えを制御する手段を有し、操作者からの入力によりコンテンツ選択要求の入力を受けた際に、表示機器における外部接続機器として自局が選択されている場合は、コンテンツ選択を行い、コンテンツの選択が一巡したか、表示機器における

1 0 0

外部接続機器として自局以外が選択されている場合は、表示機器の外部接続機器の切り替えを行う請求項 1 に記載のコンテンツ選択方法。

2 4. コンテンツ選択要求局からの要求に基づいて自局の保持するコンテンツを返信するコンテンツ提供局におけるコンテンツ選択方法であって、

コンテンツ提供局は、自局の保持するコンテンツの制御信号を記憶し、返信しようとするコンテンツが視聴可能な状態ではない場合は、該コンテンツが試聴可能な状態となるようにコンテンツに対して制御信号を送信するコンテンツ選択方法。

2 5. コンテンツ選択要求局からの要求に基づいて自局の保持するコンテンツを返信するコンテンツ提供局におけるコンテンツ選択方法であって、

コンテンツ提供局は、自局の保持するコンテンツの制御信号を記憶し、返信するコンテンツを第 1 のコンテンツから第 2 のコンテンツに変更する際に、第 1 のコンテンツが不使用の状態となるように第 1 のコンテンツに対して制御信号を送信するコンテンツ選択方法。

2 6. 複数のコンテンツ提供局が有するコンテンツのうちから所望のコンテンツを選択するコンテンツ選択要求局において、

請求項 1 から 2 5 のいずれか 1 項に記載のコンテンツ選択方法に従ってコンテンツ提供局にコンテンツ選択要求を送信するコンテンツ選択要求局。

2 7. コンテンツ選択要求局から選択されて、自局が有するコンテンツの内容をコンテンツ選択要求局に送信するコンテンツ提供局において、

請求項 1 から 2 5 のいずれか 1 項に記載のコンテンツ選択方法に従っ

てコンテンツ選択要求局からコンテンツ選択要求を受信するコンテンツ提供局。

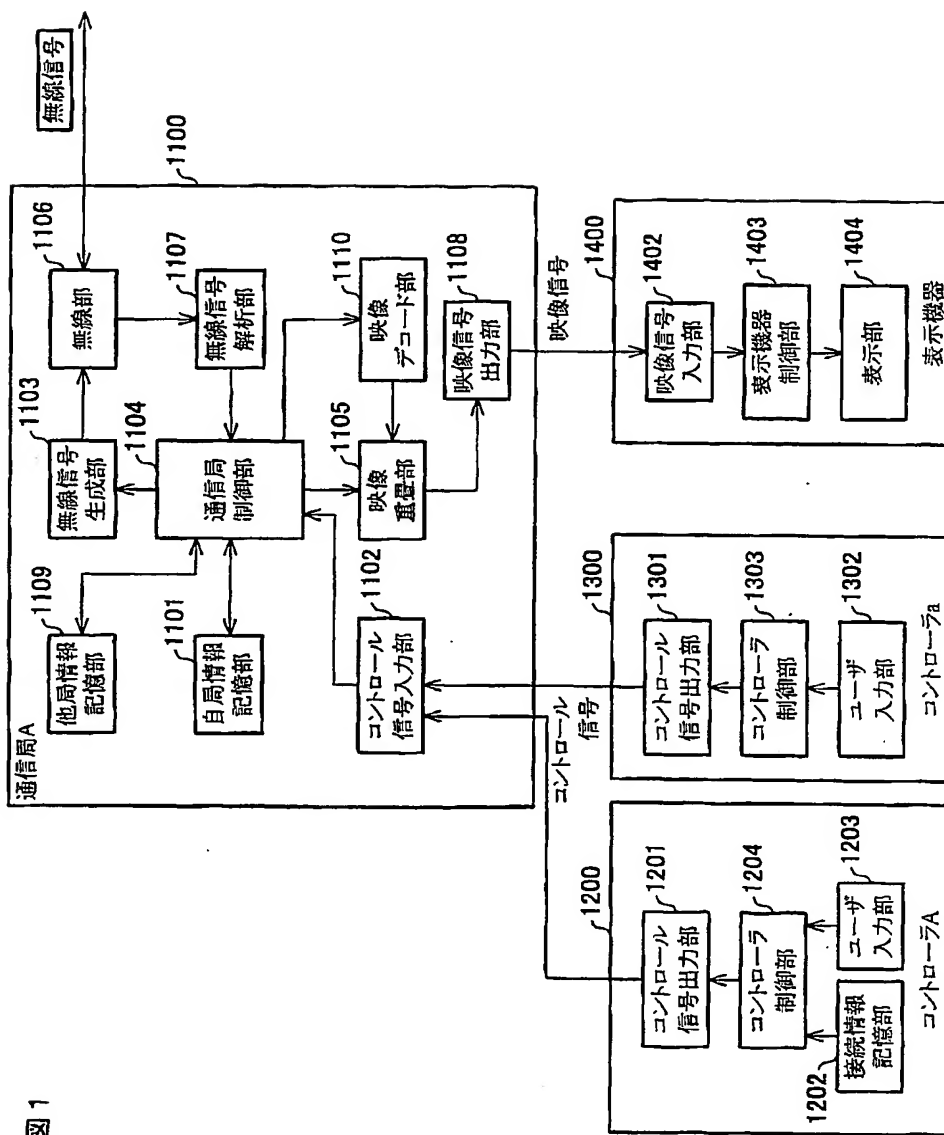
28. 請求項1から25のいずれか1項に記載のコンテンツ選択方法に用いられ、操作者からのコンテンツ切り替え指示をコンテンツ選択要求局に送信するコンテンツ切り替え指示器。

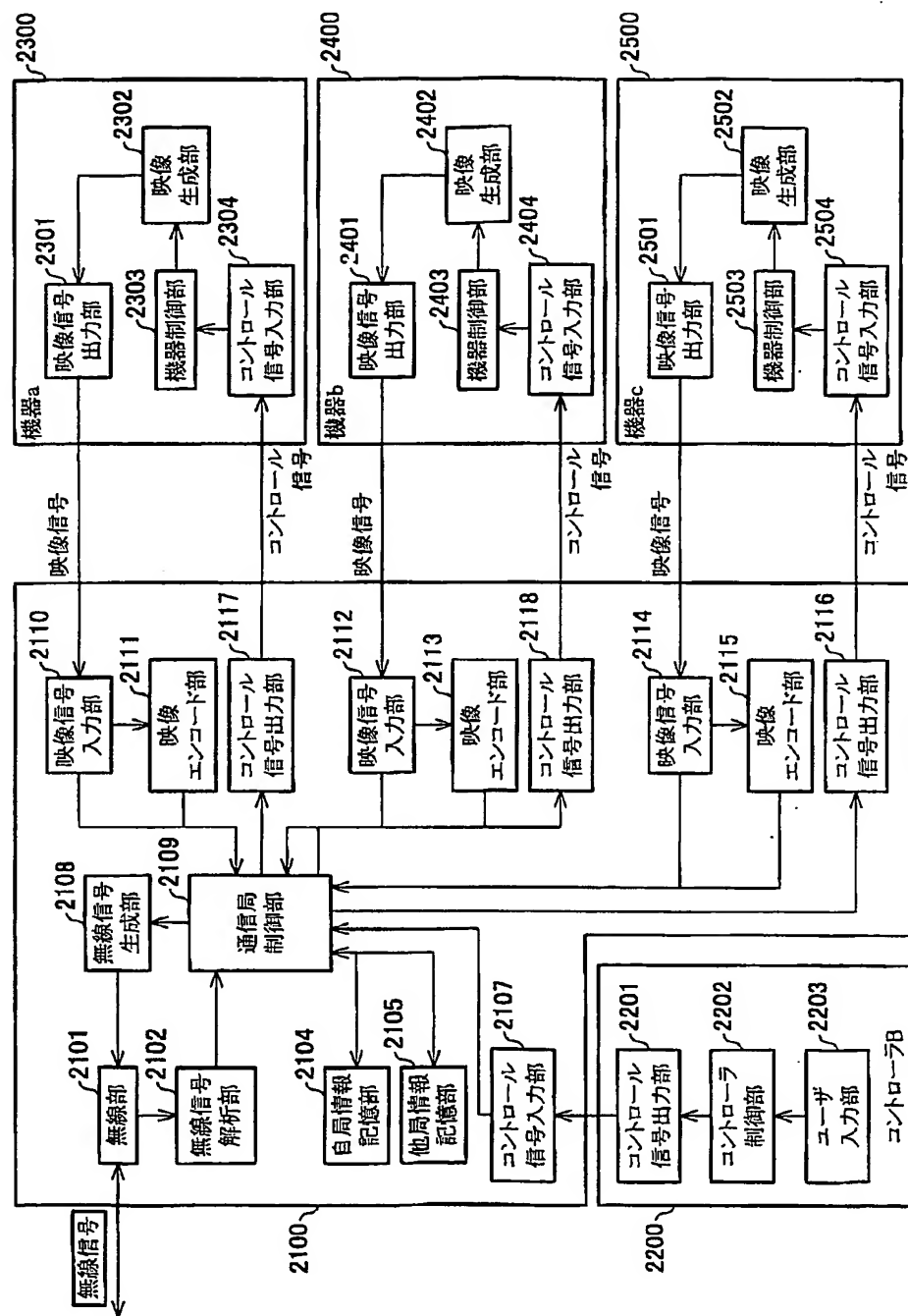
29. 操作者からのコンテンツ切り替え指示をコンテンツ選択要求局を介さずに送信する請求項28に記載のコンテンツ切り替え指示器。

30. コンピュータに請求項1から25のいずれか1項に記載のコンテンツ選択方法を実現させるためのプログラム。

31. コンピュータに請求項1から25のいずれか1項に記載のコンテンツ選択方法を実現させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

32. 請求項26に記載の複数のコンテンツ選択要求局および請求項27に記載の複数のコンテンツ提供局を有し、請求項1から25のいずれか1項に記載のコンテンツ選択方法を使用することによって構成されるネットワークシステム。





2

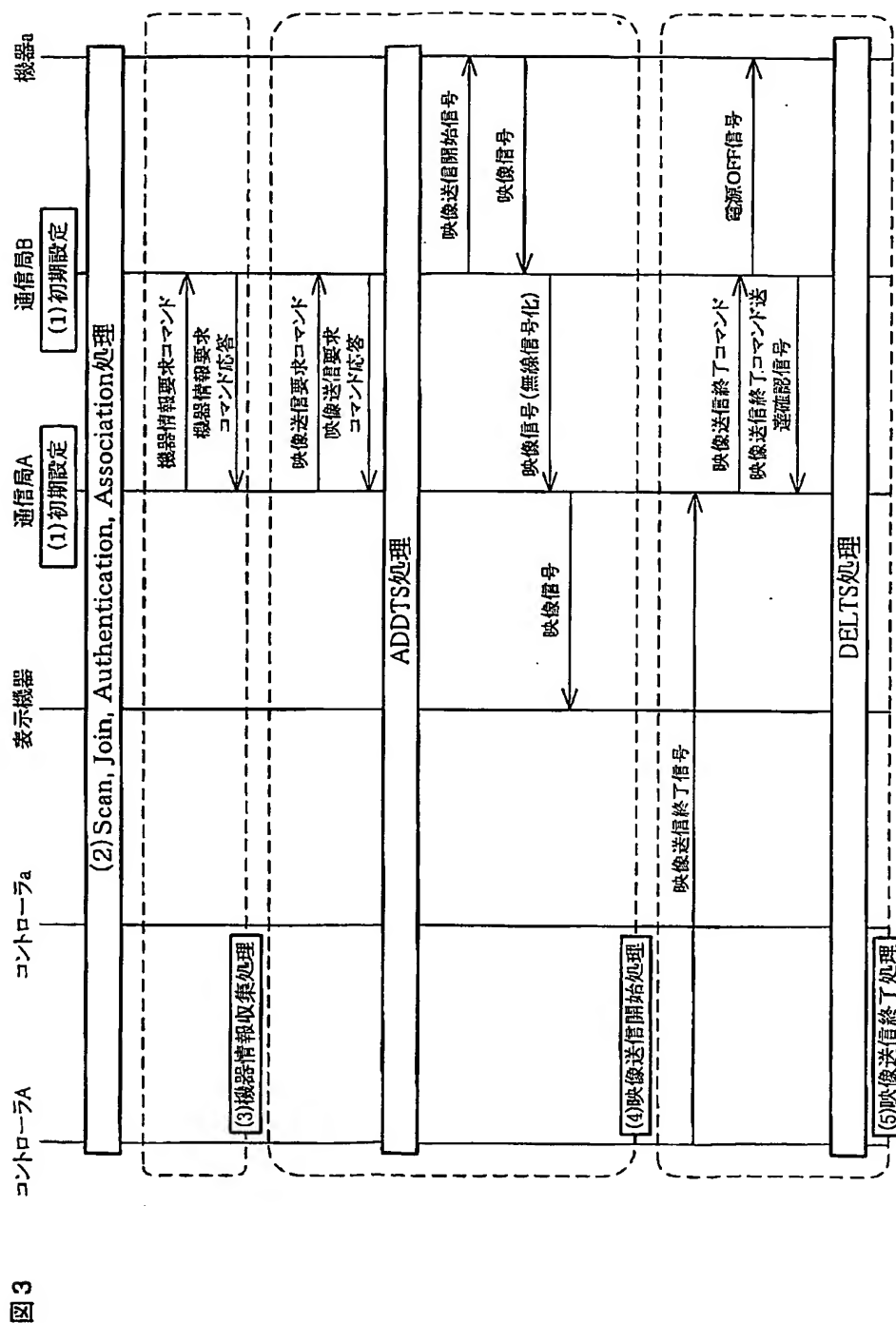
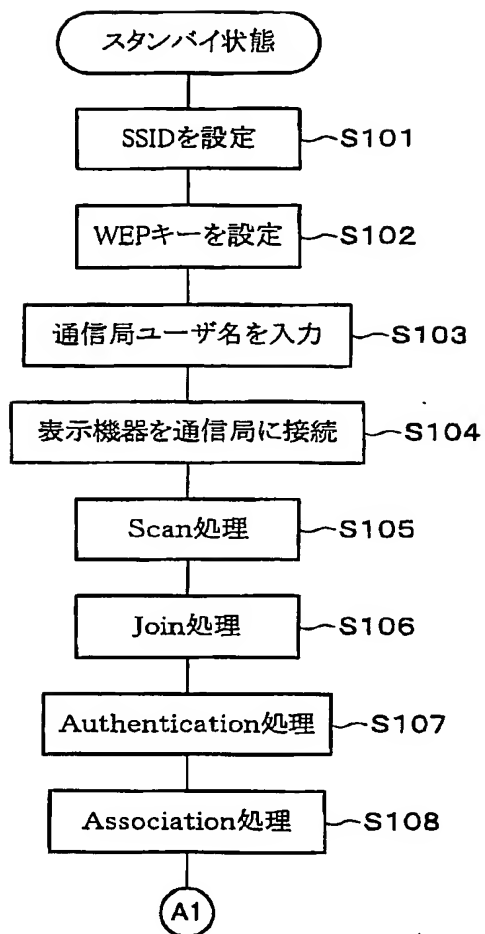
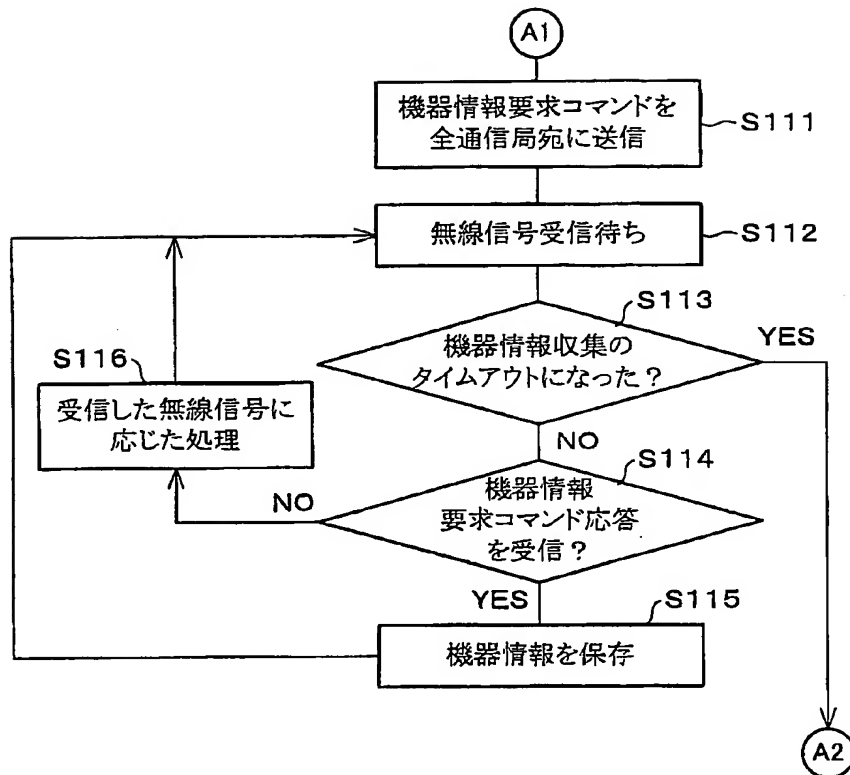


図 4



5 / 23

図 5



6
[X]

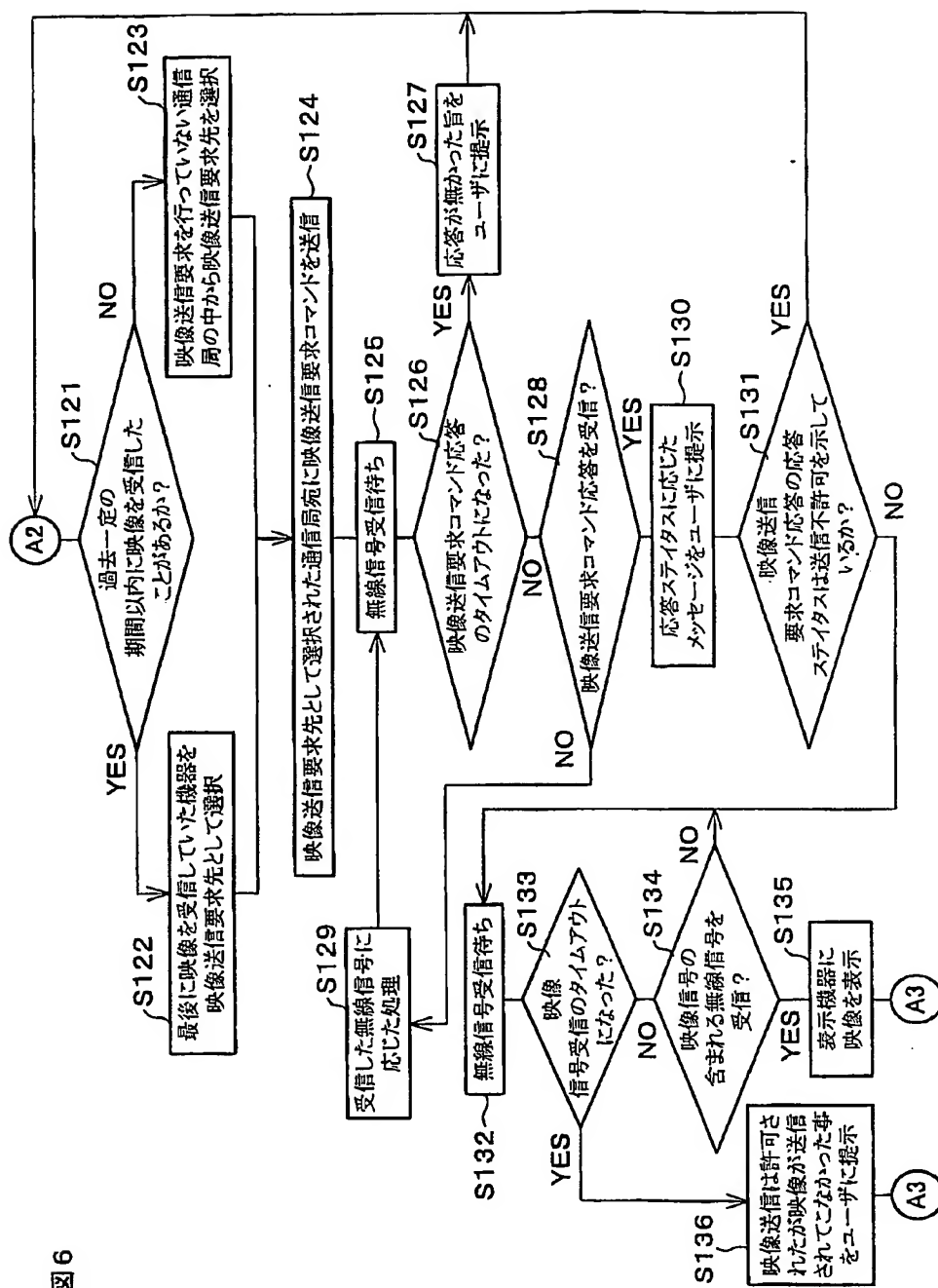


図 7

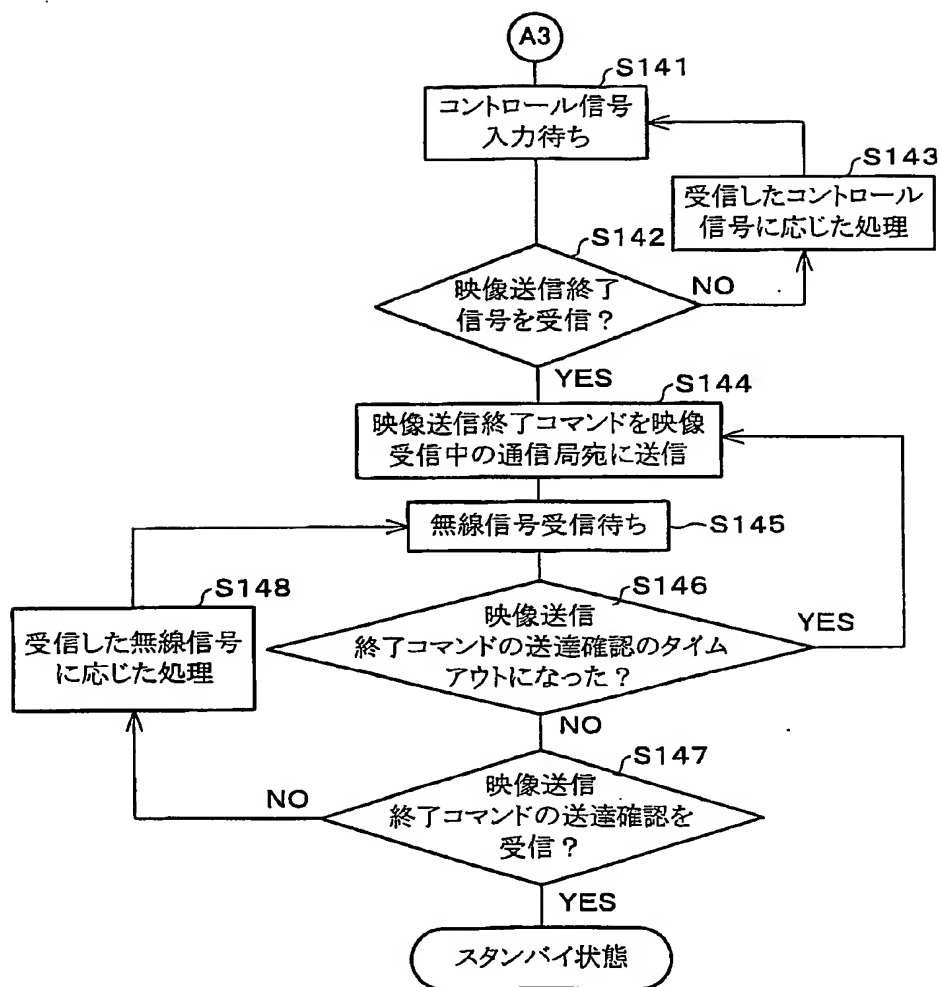
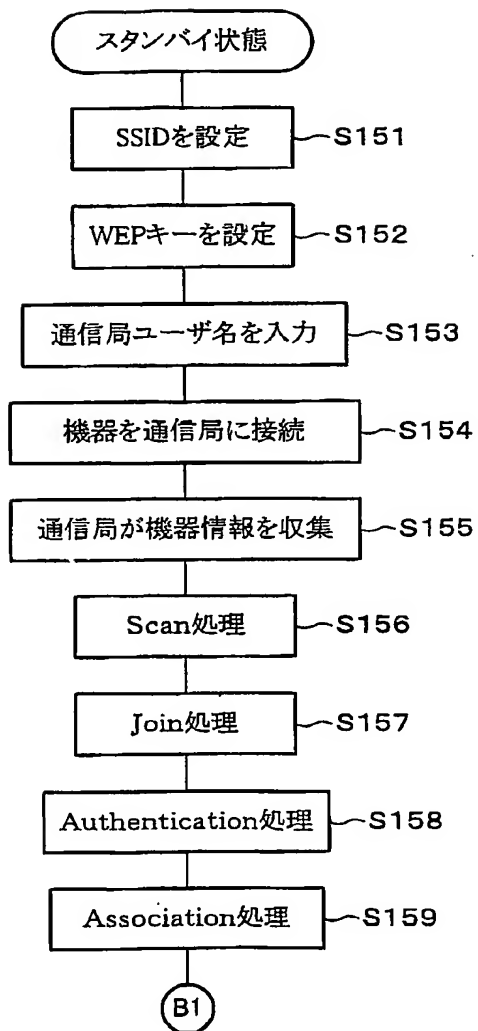
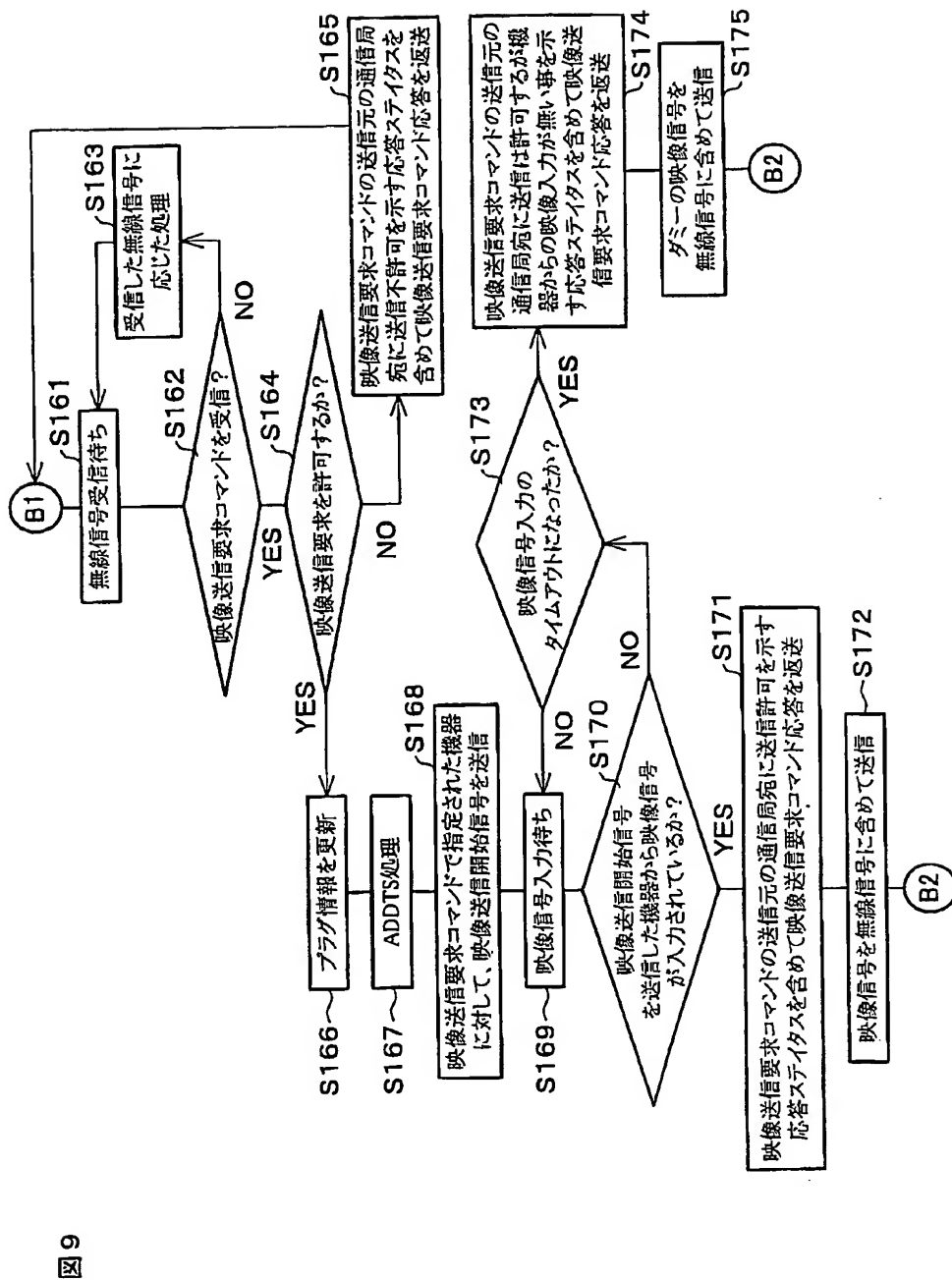


図 8





10/23

図 10

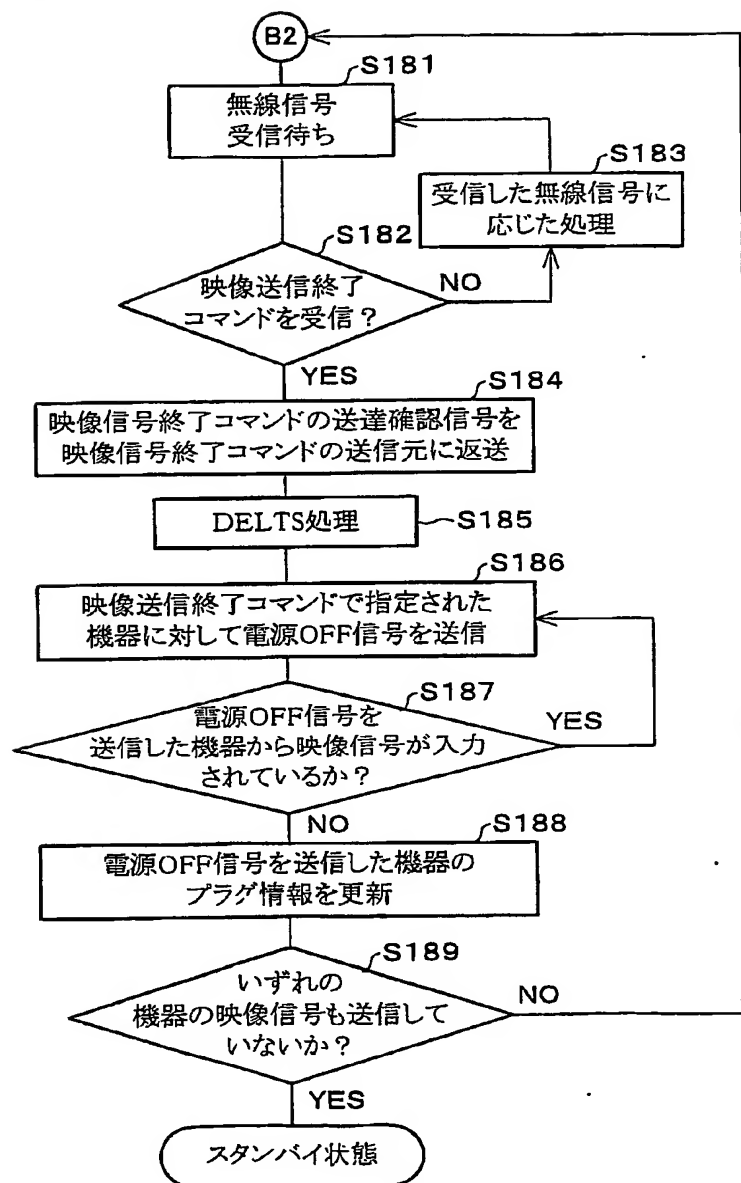
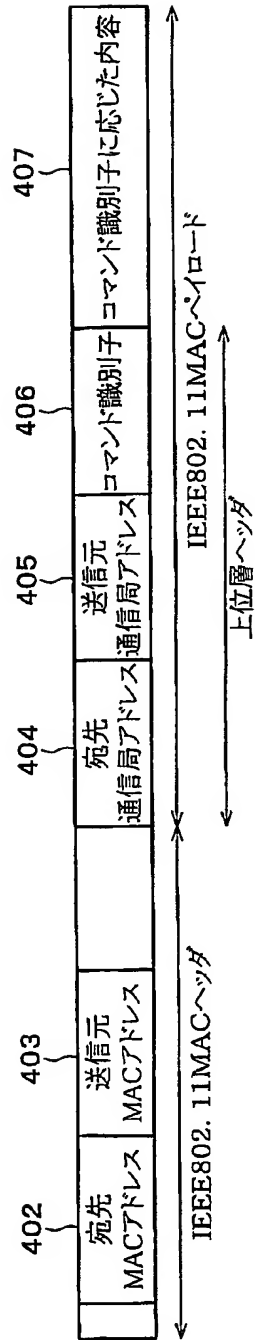
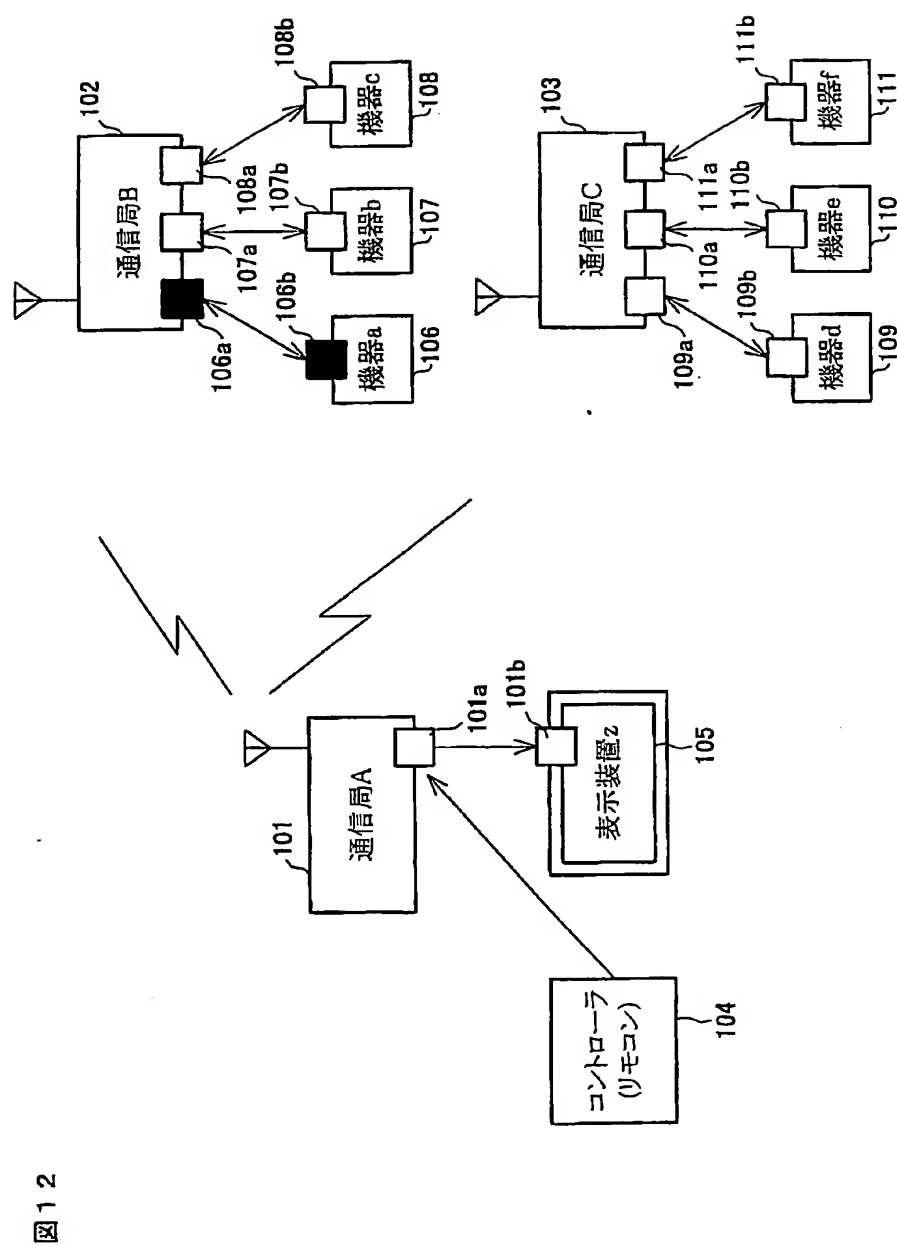
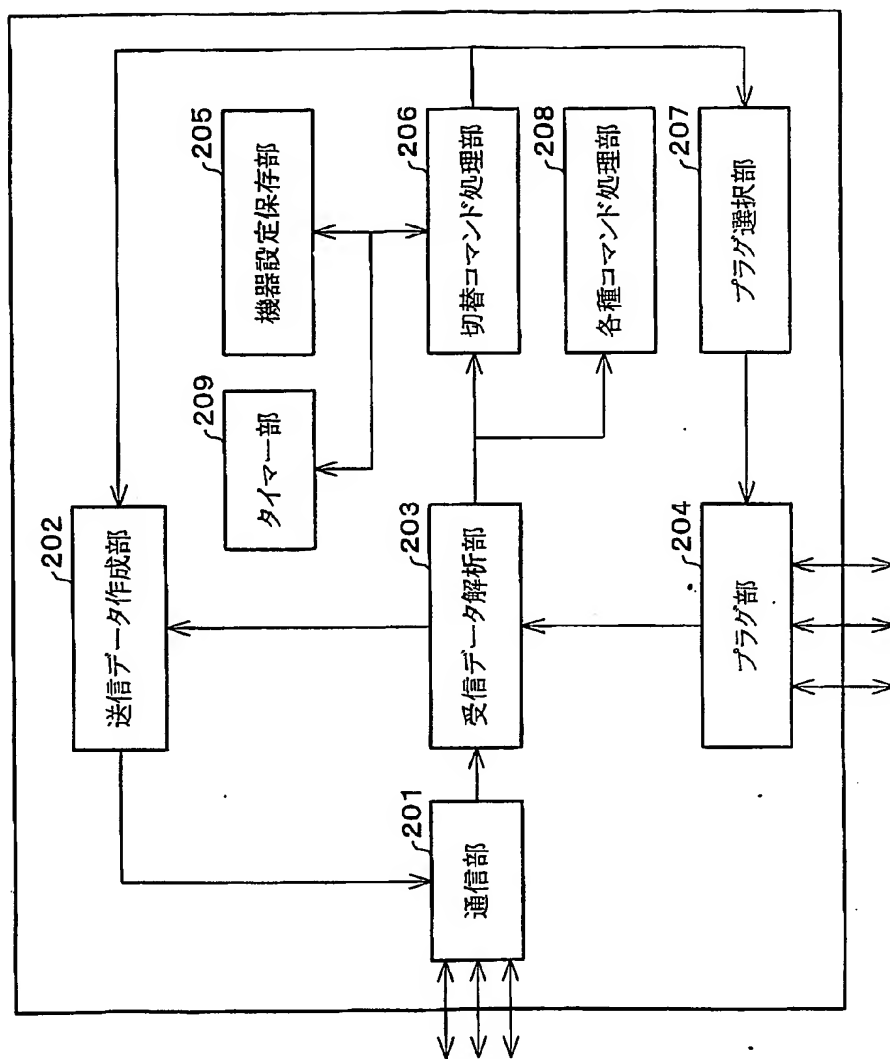


図 11

401 ↓



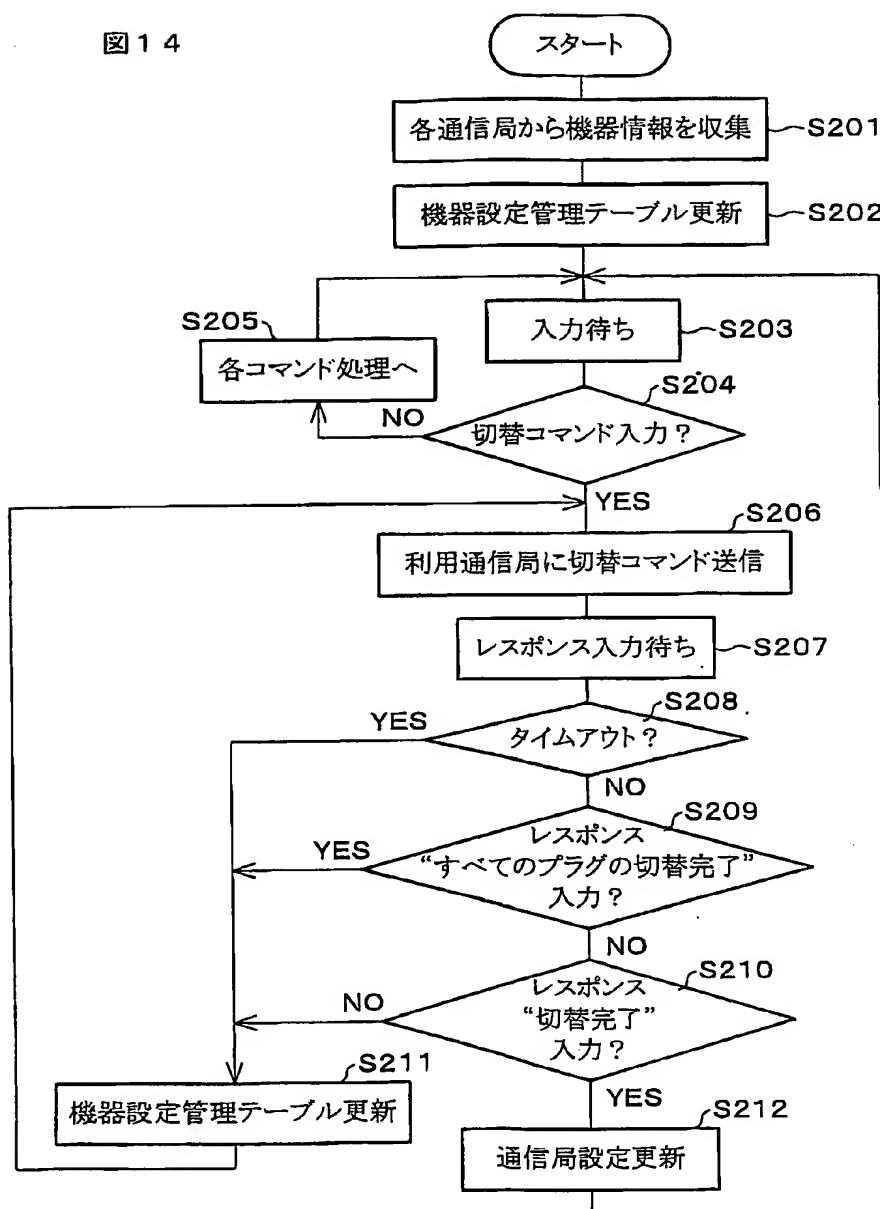




13

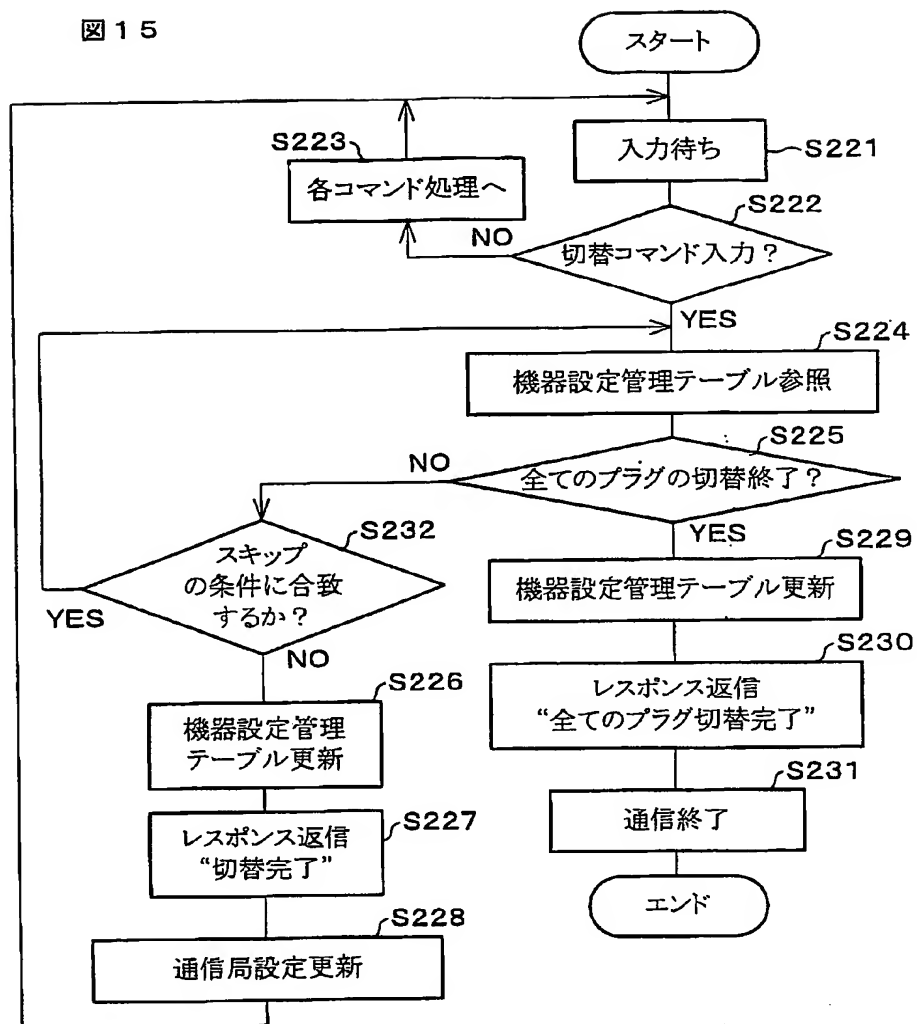
14 / 23

図 14



15 / 23

図 15



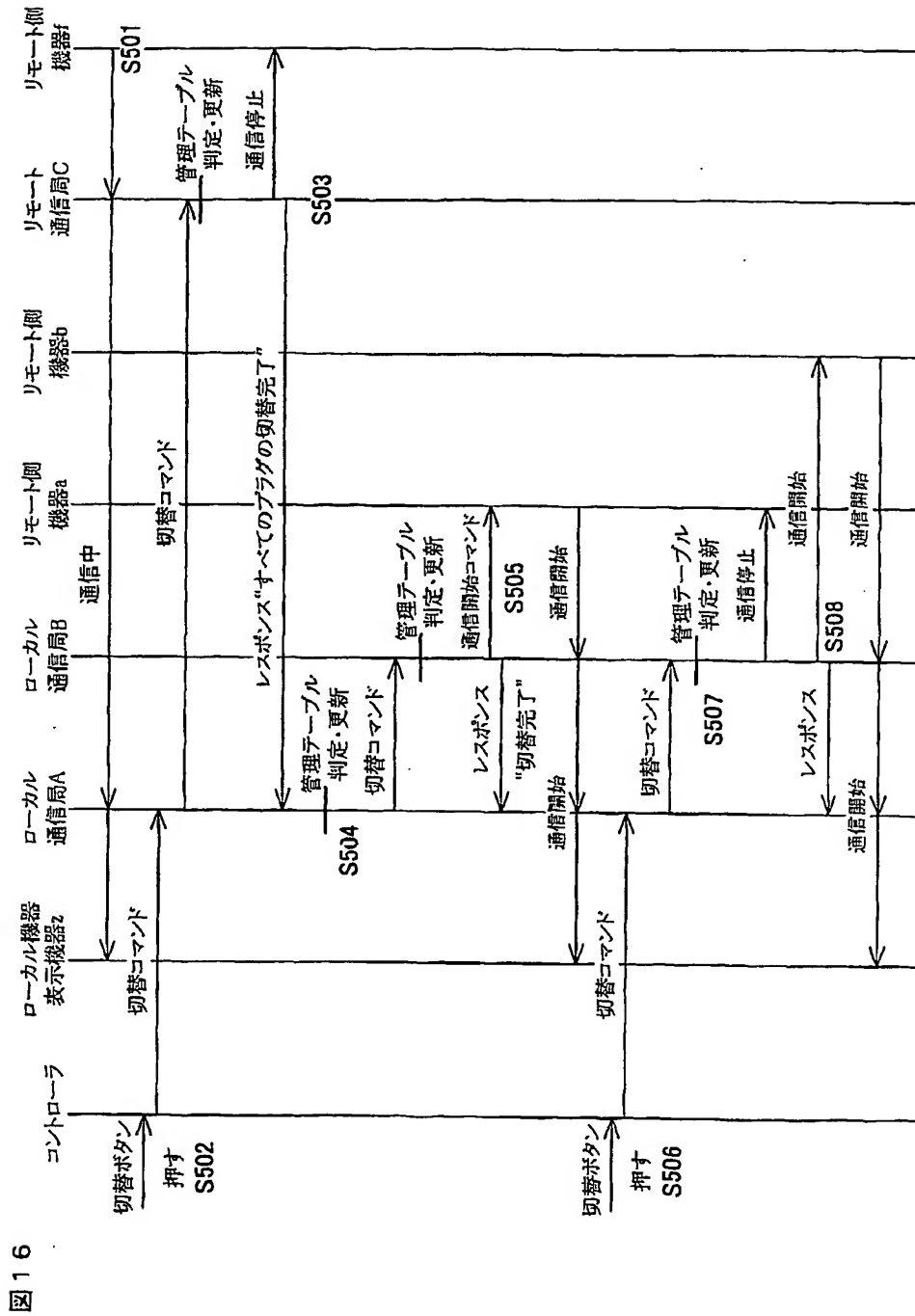


図17

選択プラグID	利用通信局アドレス
Z	C

601

図18

順序	通信局アドレス
1	B
2	C

602

図19

選択プラグID	利用通信局アドレス
a	A

603

図 20

順序	プラグID
1	a
2	b
3	c

604

図 21

選択プラグID	利用通信局アドレス
f	A

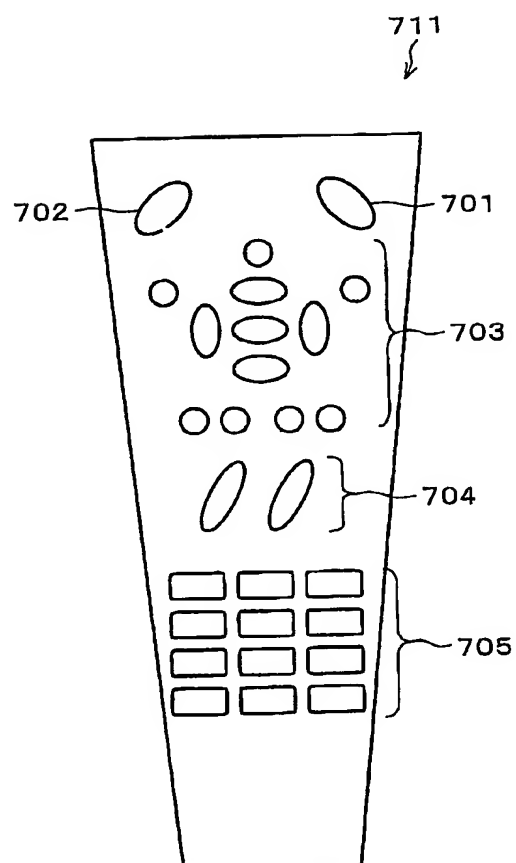
605

図 22

順序	プラグID
1	d
2	e
3	f

606

图 23



20/23

図 24

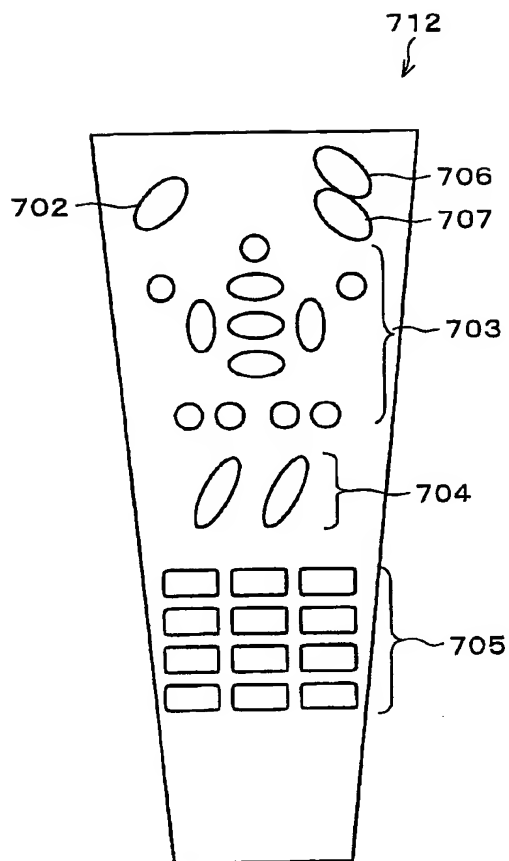


図 2 5

順序	プラグID	
1	a	801a
2	b	801b
3	c	801c

801

図 2 6

順序	プラグID	選択ビット	
1	a	0	803a
2	b	1	803b
3	c	0	803c

803

図 2 7

順序	プラグID	
1	a	802a
2	c	802b
3	b	802c

802

22/23

図 28

選択プラグID	利用通信局アドレス
a	A
b	C

804

図 29

選択プラグID	利用通信局アドレス
a	A,B

805

23 / 23

図 3 0

選択プラグID	利用通信局 アドレス
z1	B
z1	C

図 3 1

選択プラグID	利用通信局 アドレス	利用表示装置 プラグID
a	A	z1

図 3 2

選択プラグID	利用通信局 アドレス	利用表示装置 プラグID
b	A	z2

図 3 3

選択プラグID	利用通信局 アドレス
z1	B
z2	B

図 3 4

選択プラグID	利用通信局 アドレス	利用表示装置 プラグID
a	A	z1
b	A	z2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/05090

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ H04N5/44, G06F13/00, 520

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H04N5/38-5/46, G06F13/00, 520, H04N5/765-5/775,
H04N7/173, H04Q9/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-32282 A (Fujitsu Ltd.), 31 January, 2002 (31.01.02), Full text; Figs. 1 to 20	1-2, 6-8, 10, 22, 26-28, 30-32
A	(Family: none)	3-5, 9, 11-21, 23-25, 29
Y	JP 2001-145179 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 25 May, 2001 (25.05.01), Par. Nos. [0082] to [0434]; Figs. 1 to 13	1-2, 6-8, 10, 22, 26-28, 30-32
A	(Family: none)	3-5, 9, 11-21, 23-25, 29
A	JP 2001-313891 A (Toshiba Corp.), 09 November, 2001 (09.11.01), Full text (Family: none)	1-32

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
05 August, 2003 (05.08.03)

Date of mailing of the international search report
19 August, 2003 (19.08.03)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/05090

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-112367 A (Canon Inc.), 12 April, 2002 (12.04.02), Full text (Family: none)	1-32
A	JP 2000-134502 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 12 May, 2000 (12.05.00), Full text (Family: none)	1-32

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP03/05090	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int. cl. H04N5/44, G06F13/00, 520			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int. cl. H04N5/38-5/46, G06F13/00, 520, H04N5/765-5/775, H04N7/173, H04Q9/00			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2003年 日本国登録実用新案公報 1994-2003年 日本国実用新案登録公報 1996-2003年			
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号	
Y	JP 2002-32282 A (富士通株式会社) 2002.0 1.31, 全文, 第1-20図 (ファミリーなし)	1-2, 6-8, 10, 22, 26-28, 30- 32	
A		3-5, 9, 11-21, 23-25, 29	
Y	JP 2001-145179 A (松下電器産業株式会社) 20 01.05.25, 段落[0082]-[0434], 第1-13図 (ファミリーなし)	1-2, 6-8, 10, 22, 26-28, 30- 32	
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー		の日の後に公表された文献	
「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの		「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの	
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの		「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの	
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)		「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの	
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		「&」 同一パテントファミリー文献	
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願			
国際調査を完了した日 05.08.03		国際調査報告の発送日 19.08.03	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 西谷 憲人 印	5P 9187
		電話番号 03-3581-1101 内線 3581	

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A		3-5, 9, 11-21, 23-25, 29
A	JP 2001-313891 A(株式会社東芝) 2001.1 1.09, 全文 (ファミリーなし)	1-32
A	JP 2002-112367 A(キヤノン株式会社) 2002. 04.12, 全文 (ファミリーなし)	1-32
A	JP 2000-134502 A(松下電器産業株式会社) 20 00.05.12, 全文 (ファミリーなし)	1-32

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.